

半导体设备

富创精密（688409.SH）

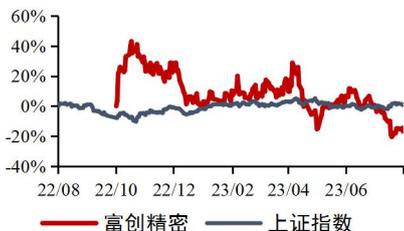
买入-A(首次)

技术优势奠定行业龙头，产能扩充提速国产替代

2023年8月10日

公司研究/深度分析

公司上市以来股价表现



市场数据：2023年8月9日

收盘价（元）：	87.27
总股本（亿股）：	2.09
流通股本（亿股）：	0.47
流通市值（亿元）：	40.80

基础数据：2023年3月31日

每股净资产（元）：	23.07
每股资本公积（元）：	19.27
每股未分配利润（元）：	1.90

资料来源：最闻

分析师：

高宇洋

执业登记编码：S0760523050002

邮箱：gaoyuyang@sxzq.com

投资要点：

- 深耕零部件行业多年，打造国内行业龙头地位。富创精密是国内半导体设备零部件的龙头企业，产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类。公司不断通过主流客户认证，营收持续攀高，2018-2022年公司营收 CAGR 为 61.85%，归母净利 CAGR 为 53.64%。
- 零部件市场规模占设备行业 50%，产品种类繁多导致竞争格局分散。据 SEMI 数据，推算出 2017-2024 年全球零部件市场规模 CAGR 为 9.55%，中国受益国产化替代，2017-2024 年零部件市场规模 CAGR 为 27.44%，增速高于全球水平。零部件种类繁多，大多数厂商专注于个别工艺，导致全球竞争格局相对分散，CR 10 仅为 22.59%，第一大供应商 Zeiss 全球市占率仅为 5.96%，中国企业有望受益国产替代和格局分散实现突围。
- 品类+技术双轮驱动，产能扩充打开成长上限。1) 公司四大类产品平台化布局，可实现一对多质量管控，提升客户产品效能，公司稀缺性强。2) 公司与国际前十中的四家、国内前十中的九家设备企业均有合作。零部件市场空间广阔，公司产品全球市占率仅为 1%，成长性强。3) 公司三大核心技术赋能产品，产品指标均达到国际主流客户标准，且可以批量供应 7nm 工艺制程的半导体设备零部件。4) 目前公司产能已达瓶颈，规划南通工厂和北京工厂分别于 2023 和 2024 年投产，预计于 2025 和 2027 年达产，年产值均为 20 亿元，随着新产能逐步释放，打开公司成长上限。

盈利预测、估值分析和投资建议：预计 2023-2025 年公司归母净利润为 3.05/4.68/6.42 亿元，EPS 为 1.46/2.24/3.07 元。2023 年 8 月 9 日收盘价为 87.27 元/股，对应 PE 为 59.8/39.0/28.4 倍，首次覆盖，给予“买入-A”评级。

风险提示：市场竞争加剧，募投项目进展不及预期，单一客户依赖度过高。

财务数据与估值：

会计年度	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	843	1,544	2,254	3,432	4,711
YoY(%)	75.2	83.2	45.9	52.3	37.3
净利润(百万元)	126	246	305	468	642
YoY(%)	35.3	94.2	24.2	53.3	37.2
毛利率(%)	32.0	32.7	29.9	30.7	31.8
EPS(摊薄/元)	0.61	1.18	1.46	2.24	3.07
ROE(%)	11.1	4.9	6.1	8.5	10.5
P/E(倍)	144.2	74.3	59.8	39.0	28.4
P/B(倍)	17.4	3.9	3.8	3.5	3.1
净利率(%)	15.0	15.9	13.5	13.6	13.6

资料来源：最闻，山西证券研究所

请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明

1



目录

1. 深耕半导体零部件行业，技术优势助力客户开拓.....	6
1.1 国内设备零部件龙头企业，产品覆盖四大类.....	6
1.2 专注半导体零部件十五载，助力行业国产替代.....	10
1.3 股权激励增强凝聚力，研发重注保持技术领先.....	11
1.4 结构优化助力营收提升，国产替代促进业绩增长.....	13
2. 行业市场空间广阔，内资企业市场份额低.....	15
2.1 半导体行业基石，受益设备销售额提升.....	15
2.2 零部件种类繁多，高端产品国产率低.....	19
2.3 外资企业占据主导地位，产品属性导致格局分散.....	22
3. 品类+技术奠定稀缺性，产能扩充提速国产替代.....	24
3.1 产品品类丰富+优于国际标准，奠定公司稀缺性.....	24
3.2 国产替代提速空间广阔，龙头认证助力拓展客户.....	28
3.3 三大核心技术壁垒高筑，7nm 工艺构建护城河.....	32
3.4 扩产打破产能瓶颈，助力提升市场份额.....	35
4. 盈利预测、估值与投资评级.....	37
4.1 盈利预测假设与业务拆分.....	37
4.2 估值分析与投资建议.....	38
5. 风险提示.....	39

图表目录

图 1： 公司部分产品在刻蚀设备的应用.....	6
图 2： 公司历史沿革.....	10
图 3： 公司股权结构.....	11

图 4: 股权激励摊销费用 (万元)	12
图 5: 公司研发费用支出 (亿元)	12
图 6: 可比公司研发费用率.....	12
图 7: 公司营收及增速 (亿元)	13
图 8: 公司归母净利及增速 (亿元)	13
图 9: 公司细分产品营收占比.....	14
图 10: 公司产品市场区域构成.....	14
图 11: 公司毛利率及净利率.....	14
图 12: 公司期间费用率.....	14
图 13: 公司分产品毛利率.....	15
图 14: 可比公司毛利率.....	15
图 15: 半导体产业链.....	16
图 16: 全球半导体行业市场规模 (亿美元)	16
图 17: 中国半导体行业市场规模 (亿美元)	16
图 18: 全球半导体行业产业链.....	17
图 19: 半导体设备产业链.....	17
图 20: 全球半导体设备行业市场规模 (亿美元)	17
图 21: 中国半导体设备行业市场规模 (亿美元)	17
图 22: 全球半导体设备零部件市场规模 (亿美元)	18
图 23: 中国半导体设备零部件市场规模 (亿美元)	18
图 24: 全球四大产品市场空间 (亿美元)	19
图 25: 中国四大产品市场空间 (亿美元)	19
图 26: 中国半导体设备国产化率.....	20

图 27: 2020-2021 年中国半导体设备招标国产占比.....	20
图 28: 2021 年华海清科采购情况.....	20
图 29: 2021Q1-Q3 拓荆科技采购情况.....	20
图 30: 主要零部件供应商地区结构.....	24
图 31: 公司主要产品营收结构 (亿元)	25
图 32: 公司主要产品营收增速.....	25
图 33: 公司产品认证时间线.....	31
图 34: 公司主要客户.....	31
表 1: 公司四大产品的作用及性能要求.....	6
表 2: 公司工艺零部件产品介绍.....	7
表 3: 公司结构零部件产品介绍.....	8
表 4: 公司模组产品介绍.....	9
表 5: 公司气体管路产品介绍.....	10
表 6: 公司管理层.....	11
表 7: 2021 年全球半导体设备零部件占比及市场空间 (亿美元)	19
表 8: 半导体设备零部件产品分类.....	21
表 9: 全球前十大半导体零部件厂商主要产品及 2021 年相关业务营收.....	23
表 10: 主要零部件及其供应商.....	23
表 11: 海内外半导体设备零部件厂商及主要产品.....	24
表 12: 公司工艺零部件标准及与客户指标对比.....	26
表 13: 公司结构零部件标准及与客户指标对比.....	26
表 14: 公司模组产品标准及与客户指标对比.....	27

表 15: 公司气体管路产品标准及与客户指标对比.....	28
表 16: 2021-2022 年公司所涉及产品的全球市场空间及全球市占率.....	28
表 17: 2021-2022 年公司所涉及产品的中国市场空间及全球市占率.....	29
表 18: 8-12 吋晶圆设备部分零部件供应商及自给率.....	29
表 19: 中国半导体设备厂商零部件采购情况.....	30
表 20: 公司主要客户及其地位.....	31
表 21: 公司精密机械制造技术.....	32
表 22: 公司表面处理特种工艺技术.....	33
表 23: 公司焊接技术.....	33
表 24: 三大核心技术应用情况.....	34
表 25: 公司 7nm 产品应用情况.....	34
表 26: 公司产能利用率变化情况.....	35
表 27: 公司募集资金运用情况.....	36
表 28: 南通富创生产产品及设计产能.....	36
表 29: 公司盈利预测（百万元）.....	38
表 30: 可比公司估值表.....	39

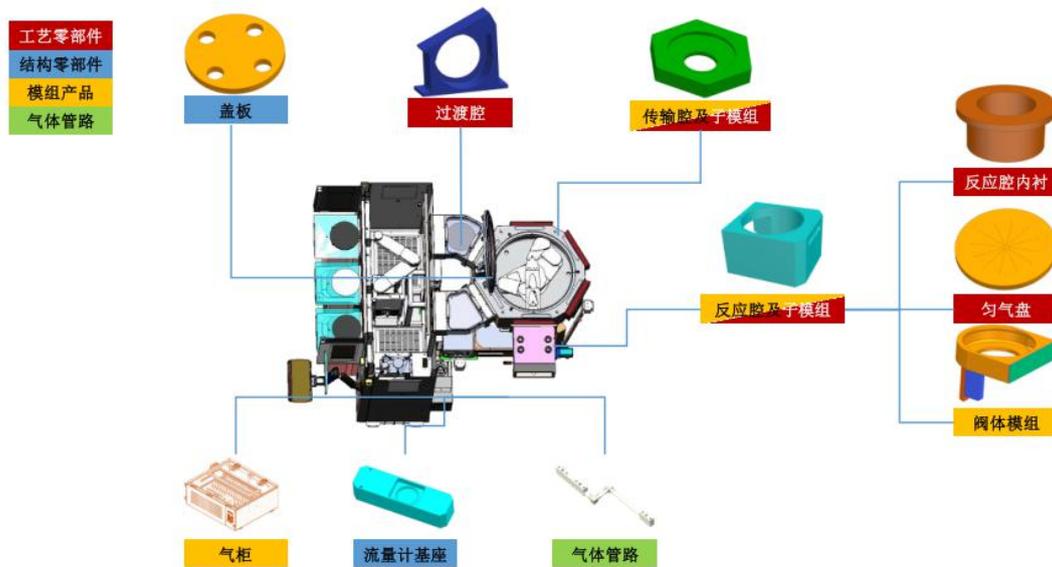
1. 深耕半导体零部件行业，技术优势助力客户开拓

1.1 国内设备零部件龙头企业，产品覆盖四大类

富创精密是国内半导体设备精密零部件的领军企业，也是为数不多能够量产应用于 7nm 工艺制程半导体设备的精密零部件制造商。公司通过多年的研发和积累，具备了金属零部件精密制造技术为核心的制造能力和研发及人才储备，实现了半导体设备部分精密零部件国产化的自主可控，攻克了零部件精密制造的特种工艺，形成国产半导体设备的保障能力。

公司始终专注于金属材料零部件精密制造技术，掌握了可满足严苛标准的精密机械制造、表面处理、焊接、组装、检测等多种制造工艺，主要产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类，主要应用于半导体设备、泛半导体设备及其他领域。以刻蚀设备为例，公司部分具体产品如下：

图 1：公司部分产品在刻蚀设备的应用



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司的四大类产品的工作环境及作用均有所不同，对其产品的性能和要求也有所不同。工艺零部件需要直接接触或参与晶圆反应，对精密度、洁净度、耐腐蚀性、击穿电压等方面有较高要求。结构零部件起连接、支撑和冷却的作用，对平面度、平行度和表面粗糙度的要求较高。气体管路需要连接气源和反应腔，对管路的密封性、洁净度和耐腐蚀性有较高要求。

表 1：公司四大产品的作用及性能要求

产品	工作环境及作用	性能要求
工艺零部件	在半导体设备中与晶圆直接接触或直接参与晶圆反应。一般在密闭腔室的复杂工艺环境中参与晶圆制程，起到	具备高精度、高洁净、超强耐腐蚀、耐击穿电压等特点，工艺制程复杂

产品	工作环境及作用	性能要求
件	延长设备的使用寿命，提升晶圆制造良率的作用	
结构零部件	在半导体设备中一般起连接、支撑和冷却等作用，种类繁多，应用较为广泛。在半导体设备中一般不直接与晶圆接触或参与晶圆反应	对机械加工的精度（主要是平面度、平行度和表面粗糙度等性能）要求较高。部分结构零部件基于下游设备定制化要求同样需要具备高洁净、强耐腐蚀和耐击穿电压等性能，工艺制程相对简单
气体管路	用于半导体设备中的特殊工艺气体传送，是连接气源到反应腔的传输管道。管路内壁直接接触的特殊工艺气体一般具有纯度高、腐蚀性强、易燃易爆及毒性的特点	对管路的密封性、洁净度及耐腐蚀能力有较高要求，工艺制程标准化程度较高
模组产品	公司通过组装、测试等环节将公司生产的工艺零部件、结构零部件、气体管路产品和外购的电子标准件和机械标准件进行装配，形成实现部分半导体设备核心功能的模组产品	模组产品包含相应的工艺零部件、结构零部件和气体管路产品需满足各自的性能要求。此外，与外购零部件结合后，模组产品整体性能需达到客户定制化要求

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

工艺零部件是半导体设备中晶圆制备工艺的关键零部件，一般需要经过高精密机械制造和复杂的表面处理特种工艺过程，具备高精密、高洁净、超强耐腐蚀能力、耐击穿电压等特点。工艺零部件主要应用于刻蚀设备、薄膜沉积设备，也少量应用于离子注入设备和高温扩散设备等。公司代表性工艺零部件包括腔体（可分为过渡腔、传输腔和反应腔）、内衬和匀气盘。

表 2：公司工艺零部件产品介绍

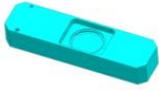
产品	图示	主要应用设备	主要作用和性能要求
过渡腔		刻蚀设备、薄膜沉积设备，公司产品已应用于 7 纳米制程半导体设备	过渡腔是设备中晶圆真空环境入口。晶圆从外部运输至设备入口，经过前端模块（EFEM）后进入过渡腔，方从大气环境转换为真空环境，后续晶圆从过渡腔再进入真空环境的传输腔、反应腔进行工艺反应。过渡腔需要保证真空度、密封性以及晶圆经过不能发生污染，需要公司的高精密多工位复杂型面制造技术和耐腐蚀阳极氧化技术等核心技术。
传输腔			传输腔是晶圆在过渡腔和反应腔之间进行转移的中间平台。若是传输腔密封区域加工不良，腔体无法保证真空，将会影响晶圆生产。公司通过高精密多工位复杂型面制造技术来保证传输腔的密封性和真空度。同时因传输腔需要与不同工艺的反应腔连接，公司采用不同的表面处理特种工艺来保证传输腔的洁净度和耐腐蚀性，以延长其使用寿命并保证晶圆流转环境不受污染。
反应腔			反应腔是晶圆加工和生产的工作空间。在晶圆加工过程中，会有多种工艺气体流入反应腔内，发生化学反应，从而其对洁净度和耐腐蚀性要求较高。尤其是先进制程对于反应腔的洁净度要求更高，公司需要通过高洁净度精密清洗技术来确保反应腔的洁净度，避免化学粒子产生，为晶圆生产创造洁净环境。此外，为保证设备的使用寿命、提高生产效率，公司需要通过耐腐蚀阳极氧化技术等表面处理特种工艺技术来增强其耐腐蚀及耐击穿电压性能。
匀气盘			特种工艺气体通过匀气盘上的小孔后均匀沉积在晶圆表面，保证晶圆表面膜层的均匀性和一致性。因此，对匀气盘零件上孔径一致性及其零件高洁净度有严苛要求，同时需定期更换。如果匀气盘的成千上万个孔（孔径仅 0.5-0.7 毫米）一致性差或任一孔的内壁存在毛刺，会导致沉积到晶圆表面的气体不均匀，影响晶圆良率。此外，匀气

产品	图示	主要应用设备	主要作用和性能要求
			盘直接参与晶圆反应，如果其洁净度不达到要求，液态粒子和金属粒子超标，会在晶圆反应过程中导致颗粒产生，也会影响晶圆良率。公司通过研发高精密微孔制造技术和高洁净度精密清洗技术，以满足匀气盘严苛的性能要求。
内衬		刻蚀设备，公司产品已应用于7纳米制程半导体设备	内衬是反应腔体内的核心零件，通过内衬表面的高致密涂层可以保护反应腔体表面，延长反应腔寿命，降低设备的维护时间。内衬比反应腔更接近晶圆反应过程，因此对洁净度、耐腐蚀度要求较反应腔更高，且需定期更换，如果洁净度和耐腐蚀性未达到标准，都将导致颗粒产生，造成晶圆污染。公司通过高洁净度精密清洗技术，改善阳极氧化工艺，研发氧化钇涂层制造技术，保证公司产品符合要求。同时，部分内衬产品需要公司的焊接技术保证焊道无气孔、无裂痕，以保证阳极氧化后的耐腐蚀性要求。

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

结构零部件应用于半导体设备、面板及光伏等泛半导体设备和其他领域中，一般起连接、支撑和冷却等作用，对平面度和平行度有较高的要求，部分结构零部件同样需要具备高洁净、强耐腐蚀能力和耐击穿电压等性能。公司的结构零部件种类繁多，不同产品差异较大。

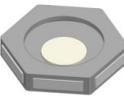
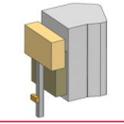
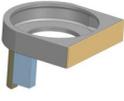
表 3：公司结构零部件产品介绍

产品	图示	主要应用设备	主要作用和性能要求
托盘轴		化学机械抛光设备	托盘轴用于支撑化学机械抛光设备的抛光平台，在不断研磨晶圆过程中，托盘轴需始终保持抛光平台高水平的平整度，保证研磨效率。公司采用专用工装装夹，高精度设备、特殊刀具加工技术等，解决了装夹、定位、刀具误差等工艺难题，来保证托盘轴的平面度和平行度。
铸钢平台			铸钢平台是机械抛光设备的安装平台，长宽通常 1 米以上。公司采用高精密多工位复杂型面制造技术来满足大尺寸抛光设备的平面度和平行度以确保其稳定性。同时，公司采用不锈钢超高光洁度制造技术来满足表面涂层的高附着着力及光滑度的要求，以保障机械抛光设备的精度要求。
定子冷却套			定子冷却套是化学机械抛光设备的内部冷却装置，用于密封内部冷却液体，由于其尺寸薄、精度要求高、变形量要求较为严苛，公司采取高精密多工位复杂型面制造技术来确保其尺寸公差精度满足客户标准，以避免冷却液体流出，保障冷却效果。
流量计底座		刻蚀设备、薄膜沉积设备	流量计底座是承载测定特种工艺气体传输流量的底盘装置。流量计对特种气体的质量流量进行精密测量和控制，对流量计底座各通道内的洁净度、耐腐蚀性、表面粗糙度、小孔精度、密封性能要求极高，公司运用精密加工技术及自主开发的不锈钢超高光洁度制造技术和高洁净度精密清洗技术来保证产品的尺寸精度、高洁净度、耐腐蚀和密封性能。
冷却板		制造显示面板的薄膜沉积设备、涂胶显影设备	冷却板是制造显示面板的薄膜沉积设备的内部冷却装置，产品多为 2 米尺寸的铝合金薄板，用于反应腔体上盖的冷却。为确保冷却效果均匀，需要冷却板具备较高的平面度。同时，由于其尺寸较大，需要自制特殊工装治具来保证加工过程稳定，以确保大尺寸产品的平面度依然保持较高水平，并通过焊接技术将金属管焊接至冷却板槽内，用来承载冷却液体，以达到冷却效果。

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

工艺零部件、结构零部件等自制零部件与外购的电子标准件和机械标准件等经过组装、测试等环节，可以制成具有特定功能的模组产品，主要应用于半导体设备。

表 4：公司模组产品介绍

产品	图示	应用设备	主要作用和性能要求
离子注入机模组		离子注入设备	离子注入机模组承载离子注入技术。公司通过对工艺零部件、结构零部件等自制零部件及外购标准件的组装、调试，使其综合性能满足客户对于产品洁净度、真空度、耐腐蚀性及耐击穿电压等要求。同时，该产品需要密封组装、电气组装、运动部件组装，在产品组装完成后，根据产品在上一级组装过程中发挥的功能，设计模拟模组实际运转过程的各项参数要求的测试设备，对模组实际组装后的功能进行验证，保证产品满足客户的最终要求。
传输腔模组		刻蚀设备、薄膜沉积设备	传输腔模组核心作用同传输腔，产品制造及功能检测需模拟实际使用场景，使组装后的产品满足客户要求。
过渡腔模组			过渡腔模组核心作用同过渡腔，产品制造及功能检测需模拟实际使用场景，使组装后的产品满足客户要求。
刻蚀阀体模组		刻蚀设备	刻蚀阀体模组是控制反应腔压力平衡的装置，阀体与反应腔体相连，通过阀门的开关来调整反应腔体的压力，确保反应环境的压力参数满足客户要求。公司运用高精密多工位复杂型面制造技术、阳极氧化技术及清洗技术，保证执行结构的机械精度、阀体模组自身洁净度以及真空度。由于该阀体模组为运动装置，需要满足在至少 100 万次的往复运动过程中，模组内各项参数仍然保持原有设计水平。公司不仅需要具备生产制造技术，同时需要具备装置功能测试、软件功能测试能力，来模拟客户实际使用场景，确保产品不仅在出厂时满足客户参数要求，在模拟使用百万次后，仍保持原有参数保持不变。
气柜模组		刻蚀设备、薄膜沉积设备、离子注入设备	气柜模组是特种工艺气体输送控制装置，按照晶圆生产工艺的具体需求对不同特殊工艺气体进行传输、分配和混合。公司运用不锈钢超高光洁度制造技术、高洁净度精密清洗技术、电子束焊接技术和超洁净管路焊接技术，并集成流量、压力测量与控制以及气体混合与输送部件，以实现对于工艺气体的流量、压力、浓度、混配比及反应时间等方面的精准控制并确保洁净度、耐腐蚀性及安全性。

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

气体管路主要应用于半导体设备中的特殊工艺气体传送，连接气源和反应腔。由于晶圆加工中的气体具有纯度高、腐蚀性强、易燃易爆及毒性的特点，对管路的密封性、洁净度及耐腐性有较高的要求。此外，由于气体污染的问题难以排查，所以半导体设备厂对零部件制造商的管控能力和体系认证要求极高。公司为了满足客户的高标准，需要在洁净的环境内，利用超洁净管路焊接技术及清洗技术并结合专属生产设备及自制工装来保证气体管路无漏点且管路内焊缝无氧化和缺陷，以保证气体在传输过程中的洁净度且不发生泄漏。

表 5：公司气体管路产品介绍

产品	图示	主要应用设备
气体管路		刻蚀设备、薄膜沉积设备、离子注入设备等

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

1.2 专注半导体零部件十五载，助力行业国产替代

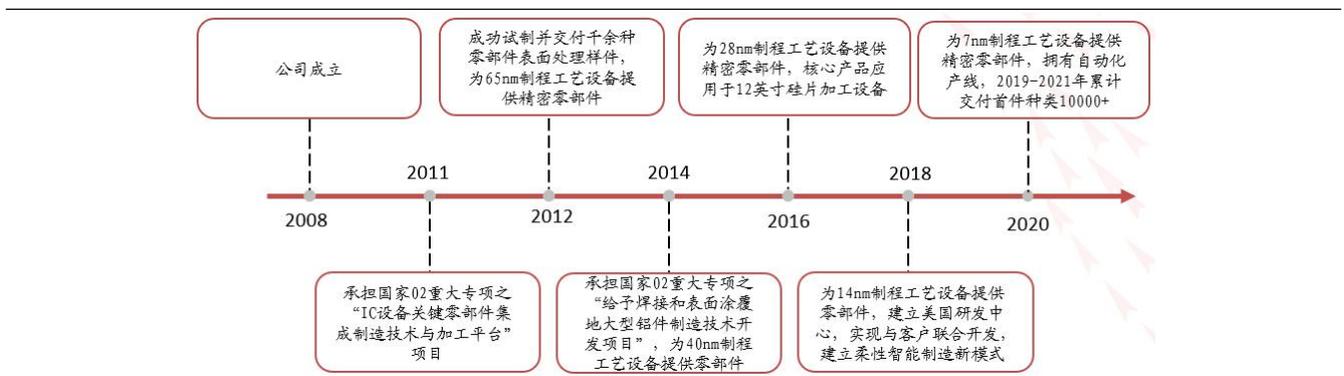
公司自 2008 年成立以来，始终深耕半导体设备零部件行业，致力于推动中国半导体设备零部件的发展。公司的发展历程可以分为三个阶段：

攻坚阶段（2008-2014 年）：工艺积累和技术攻关阶段，实现国产化自主可控。公司通过引进行业专家积累技术经验和专业能力，自研 90nm 以上制程半导体设备的工艺零部件和外围结构件。公司在 2011 年承担国家“02 重大专项”中的“IC 设备关键零部件集成制造技术与加工平台”项目，掌握了部分精密零部件的制造技术。

发展阶段（2014-2018 年）：2014 年，公司通过再次承担国家“02 重大专项”，针对 22nm 以下的大型铝合金零部件超强耐腐蚀、特种焊接等技术的产业化应用，公司具备了一套完整的复合焊接工艺，掌握了特种涂层喷涂工艺等表面处理特种工艺核心技术，使公司的焊接及表面处理特种工艺技术达到主流国际客户标准。

扩充阶段（2018-至今）：自 2018 年以来，公司进入 HITACHI High-Tech、ASMI 等多个全球半导体设备龙头厂商供应链体系。同时，积极布局国内市场，实现对国内主流半导体厂商的量产配套，内销收入不断提升。随着国产替代浪潮兴起，公司积极在江苏南通和北京亦庄等地扩大产能，用以满足日益增长的市场需求。

图 2：公司历史沿革

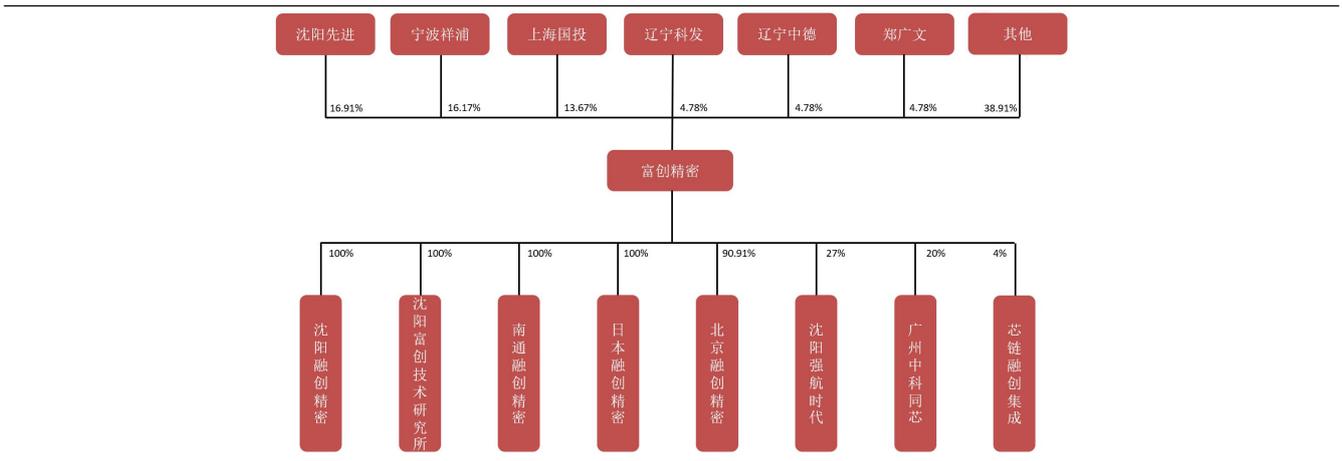


资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

1.3 股权激励增强凝聚力，研发重注保持技术领先

截至 2023 年 3 月，公司总股本约为 2.0905 亿股。公司董事长兼总经理郑广文为公司实际控制人，持有公司 4.78% 的股份。公司第一大股东为沈阳先进，持有公司 16.91% 的股份，其后股东为宁波祥浦、国投（上海）、辽宁科发和辽宁中德产业，持有公司股份比例分别为 16.17%、13.67%、4.78% 和 4.78%。

图 3：公司股权结构



资料来源：Wind，山西证券研究所

2003 年，中国科学院沈阳自动化研究所旗下的沈阳先进拟引入投资者，郑广文投资入股沈阳先进，业务逐渐拓展至高端精密制造领域，并于 2008 年通过沈阳先进投资设立富创有限，后曾担任过沈阳先进董事、总经理、执行董事和芯源微董事等职务，2009 年 11 月至今，任富创精密董事长和总经理。技术人员从业经验丰富，以倪世文、宋岩松等人领导的核心技术人员拥有丰富的技术经验，在公司承担的两项“02 重大专项”任务中，技术团队不断进行技术突破，成功完成各个项目的研究开发。

表 6：公司管理层

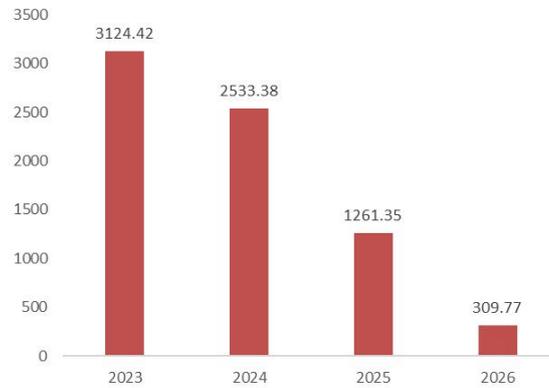
姓名	担任职位	曾供职公司
郑广文	董事长、 总经理	辽宁省汽车贸易集团科长，创立富创有限，沈阳先进董事、总经理等职务，芯源微董事，富创精密董事长、总经理
倪世文	董事、副 总经理	鸿准精密制造工程师，富士迈生产经理，昆山茂琦生产副总经理，富创有限总经理，富创精密董事、副总经理
赵庆党	董事	辽宁科发副总经理、董事长兼总经理，富创精密董事
李赫	董事	中科招商创业投资董事，盛志诚投资监事，宁波祥浦总经理，富创精密董事
宋岩松	副总经理	沈阳变压器长研究员、科长、副总工程师，沈阳变压器集团专家、副总工程师，富创精密副总经理
陈悉遥	副总经理	鞍山天广美诚汽车销售服务有限公司总经理，富创有限计划管控中心部长、制造中心总监，富创精密副总经理

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司进行股权激励，增强公司凝聚力。2023 年 3 月 24 日，公司通过股权激励计划，向郑广文、倪世文等高级管理人员和和核心技术人员在内的共计 317 人授予 147.80 万股，约占激励计划发布时的公司股本总

额的 0.7070%，预留 15.25 万股，预留部分约占公司股本总额的 0.0729%。本次激励计划授予价格为 70 元/股，总摊销费用为 7228.92 万元，分别在 2023-2026 年摊销 3124.42/2533.38/1261.35/309.77 万元。

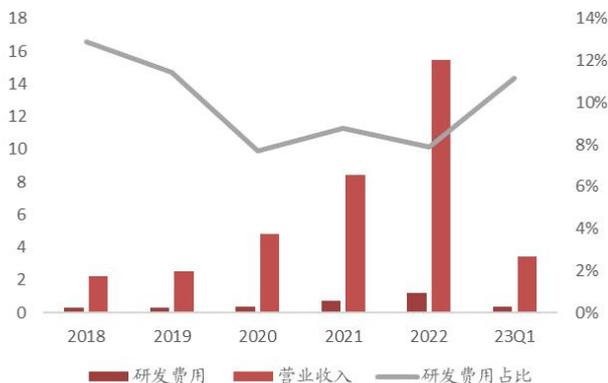
图 4：股权激励摊销费用（万元）



资料来源：关于向公司 2023 年限制性股票激励计划激励对象首次授予限制性股票的公告，山西证券研究所

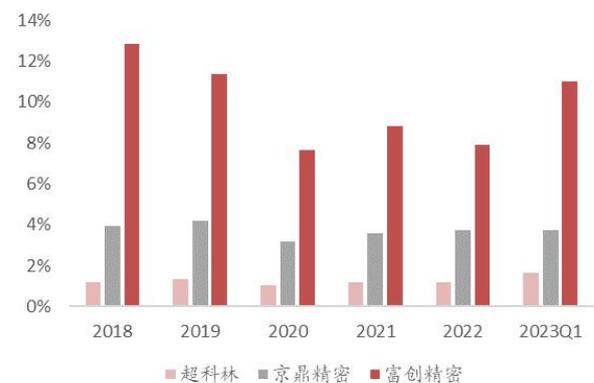
半导体设备零部件属于技术密集型行业，随着半导体制造工艺向更高制程发展，对半导体设备的加工精度、一致性提出了更高要求，公司不断加大研发投入和技术储备，针对未来市场对高端光刻、薄膜沉积、刻蚀、清洗、化学机械抛光等设备的大量需求，加大相应消耗性精密零部件的产品开发力度。2018-2022，公司研发费用支出不断扩大，从 2018 年的 0.29 亿元提升至 2022 年的 1.22 亿元，CAGR 为 43.22%，2023Q1 研发费用达到 0.38 亿元，同比增加约 90%。受公司营收增速较快影响，研发费用占营收比重从 2018 年的 12.89% 逐渐下滑至 2022 年的 7.90%，2023Q1 研发费用占比上升至 11.14%。与同行业公司相比，公司研发费用率显著高于可比公司，超科林的研发费用率保持在 1%-1.7%，京鼎精密的研发费用率维持在 3%-4.2%，富创精密的研发费用率保持在 7.6%-12%，公司相较于超科林和京鼎精密更加重视研发。

图 5：公司研发费用支出（亿元）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 6：可比公司研发费用率



资料来源：Wind，山西证券研究所

1.4 结构优化助力营收提升，国产替代促进业绩增长

在行业景气度回升及半导体设备国产化趋势下，公司的工艺技术、行业口碑、产品质量和交付能力不断得到国内外客户的认可，公司营收实现较大增长。2018-2022 年，公司营收从 2.25 亿元提升至 15.44 亿元，CAGR 为 61.85%。在 2022 年，公司持续加大研发投入、优化工艺技术，新产品顺利通过客户验证并持续放量，营收增速达到 83.18%。2023Q1，公司营收实现 3.41 亿元，同比增加 21.72%。

盈利方面，公司前期规模较小，积极开拓市场和扩大经营规模，费用偏高导致公司出现亏损。2018-2022 年，公司归母净利分别为 0.07/-0.33/0.94/1.26/2.46 亿元，CAGR 达到 53.64%。2019 年，受行业景气度不振且预投产能转固导致产品成本较高，叠加公司为开拓市场加大销售和管理方面投入，进一步压缩公司的盈利空间，导致公司 2019 年归母净利为负数。随着公司营收规模不断扩大，产品不断导入，公司归母净利实现较大增长。2023Q1，公司归母净利为 0.39 亿元，同比下滑 3.46%，主要原因系公司加大销售和研发方面投入。

图 7：公司营收及增速（亿元）

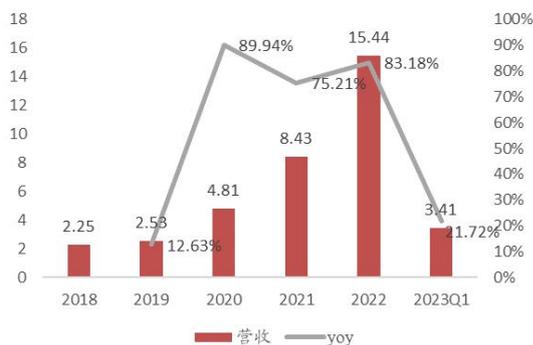
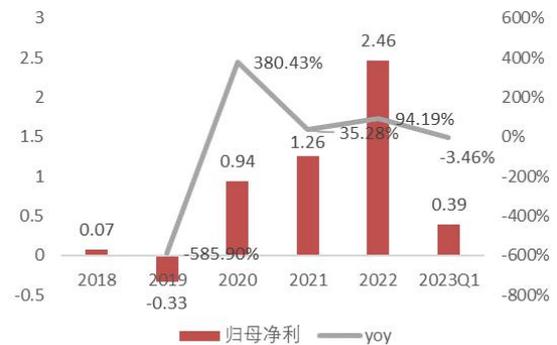


图 8：公司归母净利及增速（亿元）



资料来源：Wind，山西证券研究所

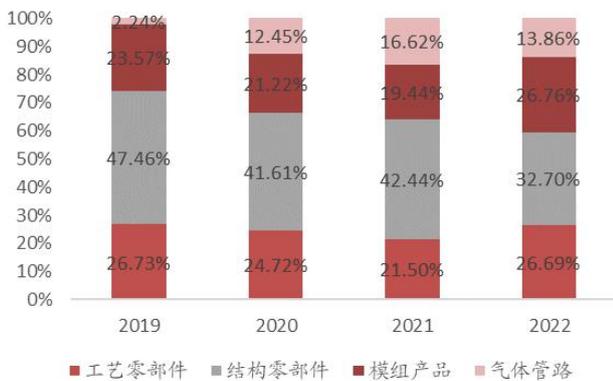
资料来源：Wind，山西证券研究所

结构零部件营收占比逐步下滑，模组产品和气体管路占比逐步提升。结构零部件生产流程及工艺要求相对较为简单，单价也相对较低，公司不断进行产品结构升级，持续提升产品附加值，结构零部件占比逐步下降。公司多种模组及气体管路产品的工艺技术逐步成熟，产品通过客户 A、北方华创等核心客户的认证并开始批量出货，公司模组产品的集成度和附加值不断提升，占营收比重从 2019 年的 23.57% 波动上升至 2022 年的 26.76%，气体管路产品随着切入核心客户产业链，占营收比重从 2019 年的 2.24% 提升至 2022 年的 13.86%。

从市场结构来看，自 2008 年以来，公司成为客户 A 的战略供应商，向客户 A 的供应量占公司总营收的比重较大，同时半导体设备厂商仍以海外企业为主导，导致公司产品主要市场为非大陆地区，但在中美贸易摩擦促进的国产化替代浪潮下，国内半导体设备厂商迅速崛起，对国产零部件的需求增加，公司大陆

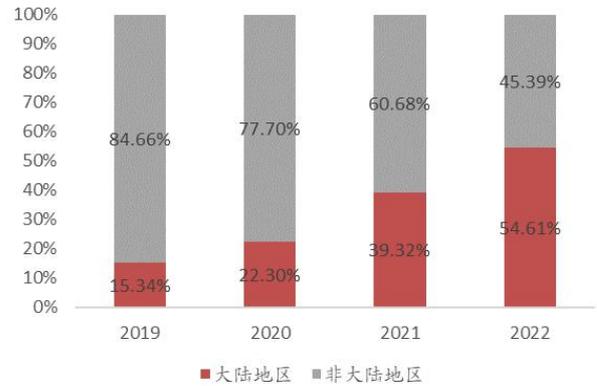
地区营收占比迅速提升。2019-2022年，公司非大陆地区营收占比从84.66%下滑至45.39%，公司大陆地区营收占比从15.34%提升至54.61%，提升39.27 pct。

图 9：公司细分产品营收占比



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 10：公司产品市场区域构成

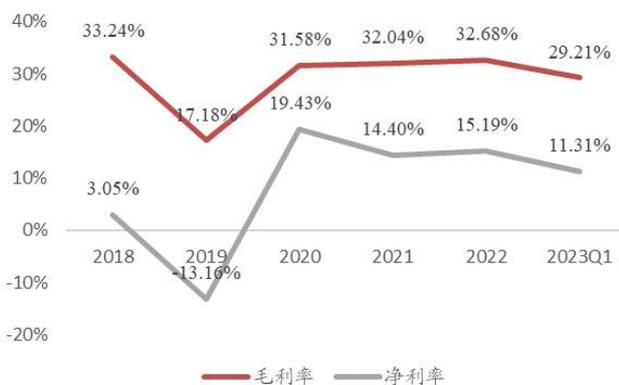


资料来源：Wind，山西证券研究所

从盈利能力来看，公司毛利率与净利率趋势趋于一致，整体较为稳定，但在2019年毛利率和净利率有较大幅度的下滑，原因系2019年半导体行业景气度羸弱，叠加公司预投产能转固，产能利用率较低，导致公司产品毛利率处于较低水平，进而拉低净利率水平，出现亏损。2020年和2021年行业景气度回升带动产能利用率提高，提振公司毛利率和净利率。2023Q1，规模增速放缓，导致公司利润方面有所下滑。

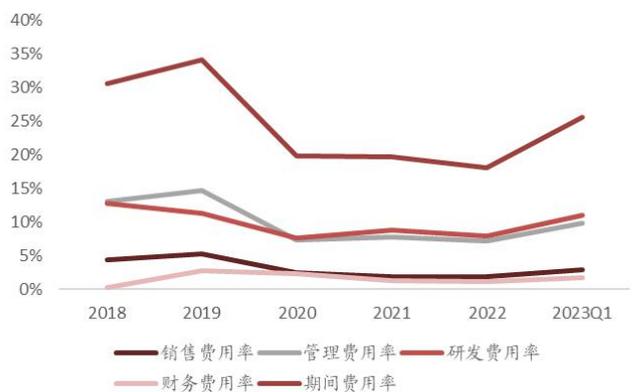
费用端方面，2018-2022年，公司期间费用率整体呈下滑趋势，从30.48%下滑至18.07%，下滑12.41 pct，主要系销售费用率、管理费用率和研发费用率出现下滑，一方面是公司营收增速较快，费用增速不及营收增速，另一方面，公司降本增效，管理费用率下滑幅度较大。2023Q1，公司期间费用率出现抬头，上升至25.62%，主要系公司加大研发投入，研发费用率增幅较大，提升3.13 pct，并且公司进行股权激励，管理费用率有所提升，增加2.65 pct。

图 11：公司毛利率及净利率



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 12：公司期间费用率

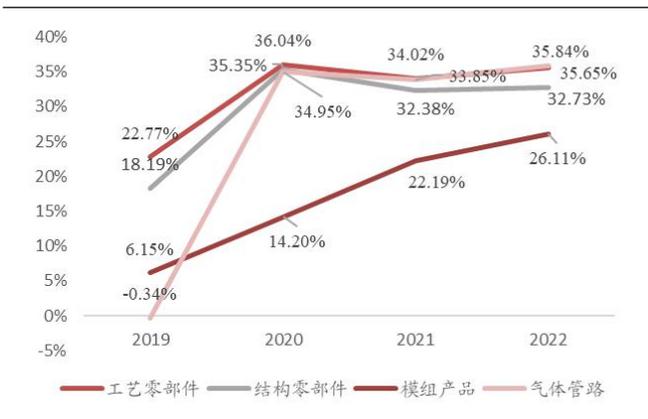


资料来源：Wind，山西证券研究所

从分产品毛利率来看，公司各产品毛利率整体呈上升趋势。2020年，公司预投产能转固放缓，产能利用率大幅提升，规模效应导致工艺零部件和结构零部件毛利率实现较大增长。2021年公司为保障国内半导体设备供应，采用内销产品低毛利率策略，导致工艺零部件和结构零部件毛利率有所下滑，2022年受下游需求增长，毛利率出现一定修复。随着公司模组产品生产效率不断提升，外购原材料价格下滑，叠加公司优化产品结构，带动公司模组产品毛利率持续提升。公司气体管路产品前期处于小批量验证阶段，随着产品顺利导入主流设备厂商，毛利率现已趋于稳定。

与同行业可比公司相比，公司毛利率处于较高水平。2019年受产能利用率影响，公司毛利率相对较低。随着产能利用率的提升及产品顺利通过主流设备厂商的认证，公司毛利率不断修复，现已超过京鼎精密和超科林。未来随着产能利用率继续提升及通过更多的设备厂商验证，公司毛利率有望进一步提升。

图 13：公司分产品毛利率



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 14：可比公司毛利率



资料来源：Wind，山西证券研究所

2. 行业市场空间广阔，内资企业市场份额低

2.1 半导体行业基石，受益设备销售额提升

半导体产业链主要包括上游原材料和半导体设备，中游为半导体产品制造，下游为各大应用领域。在整个芯片制造和封测过程中，会有一系列加工工序，所涉及的半导体设备主要分为九大类，市场份额较高的设备主要为光刻机、刻蚀机、薄膜沉积设备、离子注入机、测试机等。

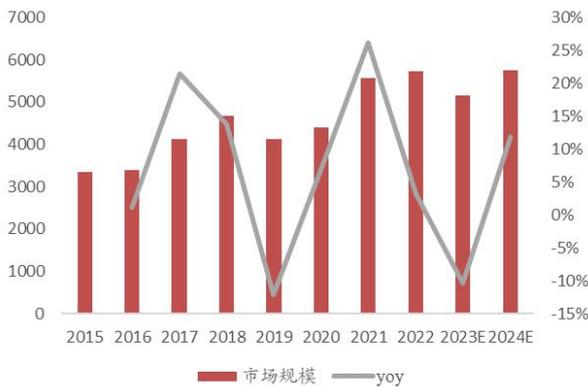
图 15：半导体产业链



资料来源：前瞻产业研究院，山西证券研究所

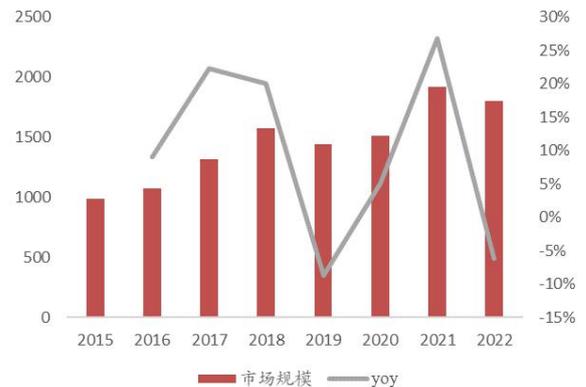
随着新兴领域的崛起，全球半导体市场规模呈增长趋势。据世界半导体贸易统计协会（WSTS）数据，全球半导体行业市场规模从 2015 年的 3353.75 亿美元提升至 2022 年的 5740.84 亿美元，CAGR 为 7.98%。WSTS 预计 2023 年受下游需求不振及全球经济低迷影响，全球半导体市场规模同比下滑 10.28%，市场规模为 5150.95 亿美元。随着经济复苏，需求传导到上游，全球半导体行业市场规模开始修复，预计 2024 年市场规模达到 5759.97 亿美元，同比增加 11.82%。随着全球电子制造业向发展中国家和地区转移，中国半导体行业保持较快发展。中国半导体行业市场规模从 2015 年的 986 亿美元增长至 2022 年的 1803 亿美元，CAGR 为 9.00%，约占全球半导体行业市场规模三分之一。

图 16：全球半导体行业市场规模（亿美元）



资料来源：WSTS，山西证券研究所

图 17：中国半导体行业市场规模（亿美元）



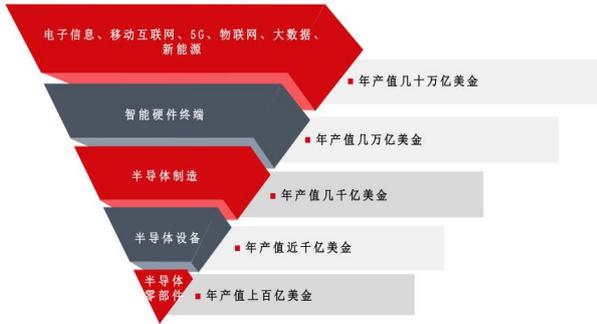
资料来源：WSTS，山西证券研究所

半导体行业遵循“一代技术、一代工艺、一代设备”的产业规律，半导体设备是延续“摩尔定律”的瓶颈和关键。半导体设备的升级迭代很大程度上依赖精密零部件的技术突破，半导体零部件不仅是半导体设备制造环节中难度较大、技术含量较高的环节之一，也是国内半导体设备企业“卡脖子”的环节之一，其支撑着半导体设备行业，继而支撑半导体芯片制造和整个现代电子信息产业。

半导体设备零部件产业链主要包括上游原材料、半导体设备零部件、半导体设备和下游客户。半导体

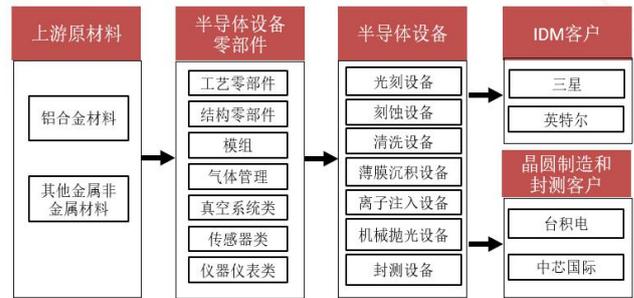
设备零部件的原材料主要包括铝合金材料和其他金属或非金属材料，半导体设备零部件主要包括工艺零部件、结构零部件、模组、气体管路、真空系统类、传感器类和仪器仪表类，富创精密的主要产品为工艺零部件、结构零部件、模组和气体管路。

图 18：全球半导体行业产业链



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

图 19：半导体设备产业链



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

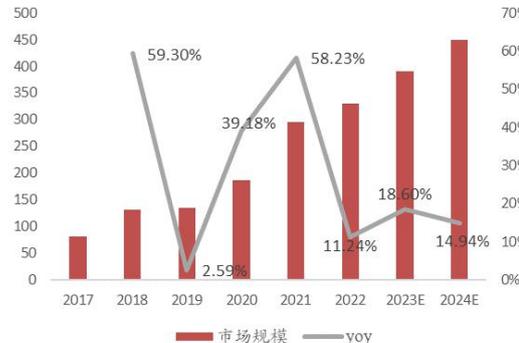
随着半导体市场规模不断扩大，半导体设备市场规模也将持续扩容。据 SEMI 数据显示，2017 年-2022 年，全球半导体设备市场规模从 566 亿美元提升至 1076 亿美元，CAGR 为 13.71%。从全球半导体设备市场规模增速来看，3-4 年为一个周期，从最近增速谷底 2019 年的-7.29%至今，已经满足一个周期的时长。据 SEMI 数据来看，2023Q1 全球半导体设备销售额为 268 亿美元，同比增加 9%，但据 SEMI 预测，2023 年半导体设备行业受市场需求疲软及经济低迷影响，市场规模预计为 912 亿美元，同比下滑约 15%，2024 年全球半导体市场规模有望恢复向好，预计市场规模为 1072 亿美元，同比增加 18%。从中国市场来看，据 SEMI 数据，2017-2022 年，中国半导体设备市场规模从 82.3 亿美元提升至 329.5 亿美元，CAGR 为 31.94%。2020 年，中国大陆首次成为全球半导体设备第一大市场。SEMI 预计 2023 年和 2024 年中国半导体设备市场规模将分别为 390.8 亿美元和 449.20 亿美元，同比分别增加 18.60%和 14.94%。

图 20：全球半导体设备行业市场规模（亿美元）



资料来源：SEMI，中商产业研究院，山西证券研究所

图 21：中国半导体设备行业市场规模（亿美元）



资料来源：SEMI，中商产业研究院，前瞻产业研究院，山西证券研究所

据富创精密招股说明书披露，半导体设备中原材料占成本比例在 90%以上，叠加国际半导体设备厂商的毛利率大约为 40%-45%，据此我们可以推断半导体设备零部件市场规模约为半导体设备市场规模的 50%-55%。我们假设半导体设备零部件市场规模占设备市场规模的比例为 50%。据 SEMI 统计的半导体设备市场规模，我们可以计算出全球半导体设备零部件市场规模从 2016 年的 206 亿美元预计提升至 2024 年的 535.8 亿美元，CAGR 为 12.69%；中国半导体设备零部件市场规模从 2017 年的 41.15 亿美元预计增加至 2024 年的 224.6 亿美元，CAGR 达到 32.66%。随着国内对半导体设备需求的不断提高，叠加政策支持及技术突破，预计全球半导体设备企业对国产半导体设备零部件的采购比例将不断上升，带动中国半导体设备零部件销售额不断攀高。

图 22：全球半导体设备零部件市场规模（亿美元）

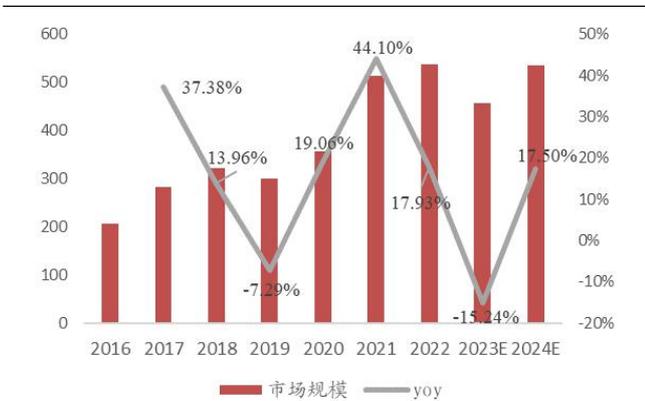


图 23：中国半导体设备零部件市场规模（亿美元）



资料来源：SEMI，中商产业研究院，公司招股说明书，山西证券研究所预测

资料来源：SEMI，中商产业研究院，前瞻产业研究院，公司招股说明书，山西证券研究所预测

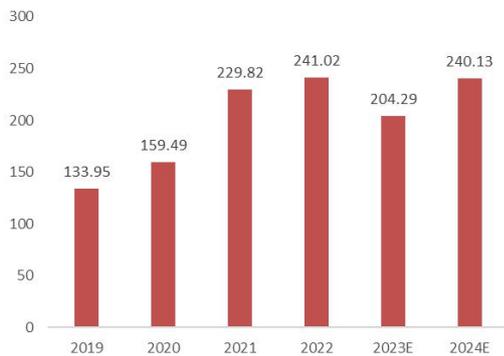
富创精密招股说明书披露其产品在各类型半导体设备的占比，用以计算公司产品所涉及的工艺结构件、结构零部件、模组产品和气体管路的市場空间。首先估算公司自身产品在主要客户的采购占比，同时考虑客户的毛利率和原材料占成本比例，利用采购占比*(1-毛利率)*原材料占成本比例估算公司主要产品占各设备售价的比重。据华经产业研究院数据，2021 年工艺和结构件零部件占全球半导体设备市场规模的比重为 11.8%，模组产品占比为 5.6%，气体管路占比为 5%，总比重为 22.4%，总市场空间为 160 亿美元。我们假设四大类产品占半导体设备市场规模的比重不变，根据全球和中国半导体设备市场规模，我们可以计算出 2019-2024 年全球四大产品的市场空间分别为 133.95/159.49/229.82/241.02/204.29/240.13 亿美元，2019-2024 年中国四大产品的市场空间分别为 30.13/41.93/66.35/73.81/87.54/100.62 亿美元。

表 7：2021 年全球半导体设备零部件占比及市场空间（亿美元）

设备名称	2021 年全球市场 规模	工艺和结构零部件 占比	模组产品占 比	气体管路占 比	主要产品全球市场 规模
薄膜沉积设备	248	14%	11.5%	9%	85.56
刻蚀设备	197	19.5%	8%	12.5%	78.80
光刻设备	193	7.5%	/	/	14.48
清洗设备	50	12%	/	/	6.00
涂胶显影设备	35	12%	17.5%	/	10.33
化学机械抛光设备	23	19.5%	12.5%	/	7.36
热处理设备	22	17.5%	11.5%	12.5%	9.13
离子注入设备	20	12%	5%	2%	3.80
去胶设备	7	17.5%	11.5%	12.5%	2.91
其他前道设备、测试设备和封装设备	230	5%	/	/	11.5
合计	1025	11.8%	5.6%	5%	229.87

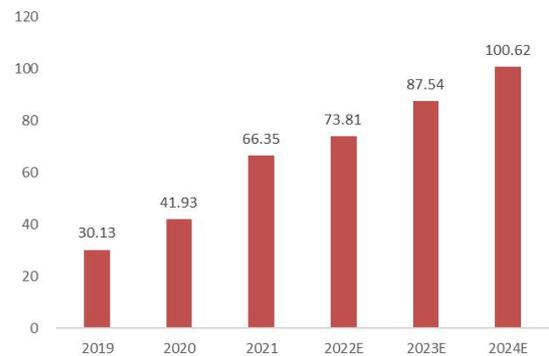
资料来源：SEMI，华经产业研究院，山西证券研究所

图 24：全球四大产品市场空间（亿美元）



资料来源：SEMI，中商产业研究院，华经产业研究院，山西证券研究所预测

图 25：中国四大产品市场空间（亿美元）

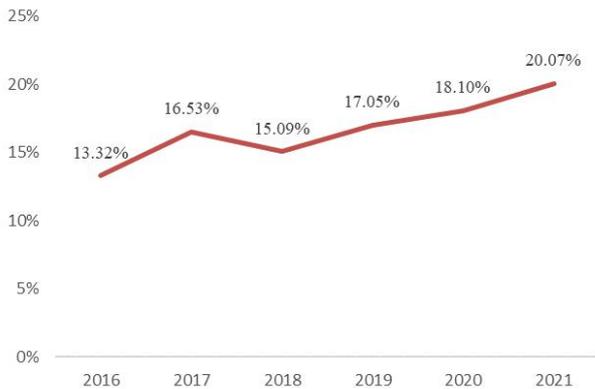


资料来源：SEMI，中商产业研究院，前瞻产业研究院，华经产业研究院，山西证券研究所预测

2.2 零部件种类繁多，高端产品国产率低

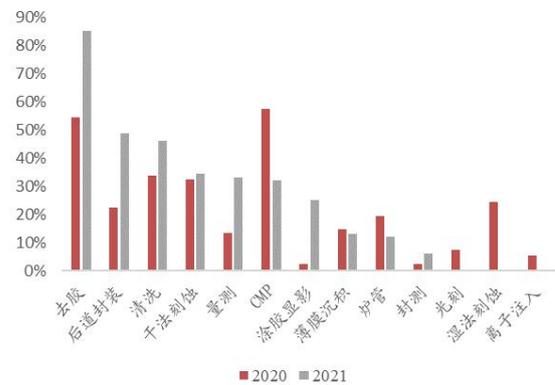
中国半导体设备国产化率低，替代空间广阔。据中国电子专用设备工业协会数据显示，2016 年中国半导体设备国产化率为 13.32%，到 2021 年国产化率上升至 20.07%，提升 6.75 pct。从中国半导体设备招标情况来看，中国半导体设备采购越来越倾向国产设备。据采招网数据显示，2021 年去胶、后道封装、清洗、干法刻蚀、量测和涂胶显影设备国产比例有明显提升，但 CMP、湿法刻蚀和炉管设备国产比例有所下滑。

图 26：中国半导体设备国产化率



资料来源：中国电子专用设备工业协会，山西证券研究所

图 27：2020-2021 年中国半导体设备招标国产占比



资料来源：采招网，前瞻产业研究院，山西证券研究所

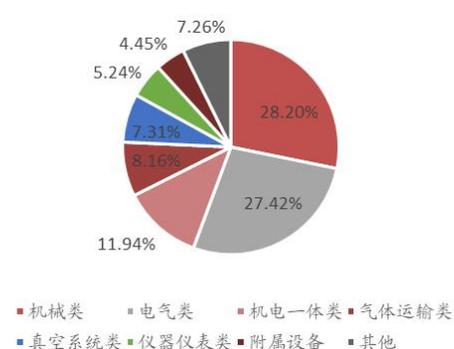
设备厂商采购零部件比例高，均在 90% 以上。我们以华海清科和拓荆科技为例，华海清科采购设备零部件比重在 97% 以上，拓荆科技采购设备零部件比重约为 93%。其中华海清科采购比例中，结构件比重为 67.77%，气动元件比重约为 4.49%，拓荆科技的采购中有 40.14% 属于工艺零部件及结构零部件，气体管路类采购比重约为 15.47%。

图 28：2021 年华海清科采购情况



资料来源：华海清科招股说明书，山西证券研究所

图 29：2021Q1-Q3 拓荆科技采购情况



资料来源：拓荆科技招股说明书，山西证券研究所

从产品类型来看，半导体设备零部件可以分为机械类、电气类、机电一体类、气体/液体/真空系统类、仪器仪表类和光学类。

机械类产品占半导体设备成本比例达到 20%-40%，占半导体设备市场的比例为 12%。具体零部件可以分为金属工艺件、金属结构件和非金属机械件。其在设备中主要起到构建整体框架、基础结构、晶圆反应环境和实现零部件特殊功能的作用。目前，机械类产品国产化率相对较高，但高端产品国产化率相对较低，主要原因系应用于高制程设备的产品技术突破难度较高。

电气类产品占半导体设备成本比例约为 10%-20%，占半导体设备市场比例为 6%。电气类产品可分为射

射频电源、射频匹配器、远程等离子源等，其在设备中起到控制电力、信号、工艺反应制程的作用。目前，在核心模块领域，例如射频电源，国内厂商尚未进入国际半导体设备企业产业链，但少量应用于国内光伏、LED 等泛半导体设备。电气类产品作为设备中控制工艺制成的核心部件，技术突破难度较高，导致国产化率较低，国内企业尚未切入高端产品领域。

机电一体类产品占半导体设备成本比重为 10%-25%，占半导体设备市场比重为 8%。其产品可细分为 EFEM、机械手、加热带、腔体模组等，在设备中起到实现晶圆装载、传输、运动控制、温度控制的作用。富创精密等厂商已经切入国际半导体设备企业产业链，但大多数国内厂商仍主要供应国内半导体设备企业。虽然产品技术难度相对较小，但产品稳定性和一致性与国外产品仍有差距，导致功能复杂的高端产品尚未实现国产化。

气体/液体/真空系统类产品占半导体设备成本比重为 10%-30%，占半导体设备市场规模比重约为 9%，其产品可细分为气体输送系统类、真空系统类和气动液压系统类，主要在设备中起到传输和控制特种气体、液体和保持真空的作用。目前少数国内企业进入国际半导体设备厂商，但由于产品稳定性和一致性与国外竞品有差距，导致大部分品类尚未实现国产化。

仪器仪表类产品占半导体设备成本比重约为 1%-3%，占半导体市场规模比重约为 1%，产品可具体细分为气体流量计、真空压力计等，在设备中起到控制和监控流量、压力、真空度、温度等数值的作用。部分国内企业通过收购进入国际半导体设备企业，国内企业自研产品仅少量应用于国内半导体设备厂商，受产品占设备成本低，国内设备企业倾向于精准度较高的进口产品。

光学类产品是半导体设备成本中占比最高的部件，比重达到 55%，占半导体设备市场的比重达到 8%，产品可细分为光学元件、光栅、激光源、物镜等，在光学设备中起到控制二号传输光源的作用。光学类产品对光学性能要求极高，且国际光刻设备市场高度集中，导致国内企业少量应用于国内光刻设备，高端产品技术突破难度较高。

表 8：半导体设备零部件产品分类

分类	占设备成本比例	占设备市场的比例	技术要求	主要应用设备	国产化率
机械类	20%-40%	12%	满足加工精度、耐腐蚀性、密封性、洁净度、真空度等指标	应用于所有设备	品类繁多，国内企业富创精密等进入国际半导体设备厂商产业链，整体国产化率相对较高，但高端产品国产化率较低
电气类	10%-20%	6%	满足输出功率的稳定性、电压质量、波形质量、频率质量等指标	应用于所有设备	对于核心模块（射频电源等），国内企业尚未进入国际半导体设备厂商，少量应用于国内半导体设备厂商，主要应用于光伏、LED 等泛半导体设备，国产化率低，高端产品尚未国产化

分类	占设备成本比例	占设备市场的比例	技术要求	主要应用设备	国产化率
机电一体类	10%-25%	8%	满足真空度、洁净度、放气率、SEMI 定制标准等指标，同时保证多次使用后的一致性和稳定性，不同具体产品要求差别较大	应用于所有设备，其中双工机和浸液系统仅用于光刻设备	品类较为繁多，国内厂商富创精密等进入国际半导体设备厂商供应链，大多品类国内厂商主要供应国内半导体设备厂商，整体国产化率不高，功能复杂的高端产品未国产化
气体/液体/真空系统类	10%-30%	9%	满足真空度、可靠性、耐腐蚀性、洁净度、SEMI 定制标准等指标	主要应用于薄膜沉积设备、刻蚀设备和离子注入设备等干法设备	品类较为繁多，少数企业通过自研或收购部分产品已进入国际半导体设备厂商，整体国产化率处于中等水平，大部分品类的高端产品未国产化
仪器仪表类	1%-3%	1%	满足量程时间、流量测量精度、温度测量精度、压力测量精度、温度影响小等指标	应用于所有设备	国内企业通过收购进入国际半导体设备厂商，国内企业自研产品仅少量用于国内半导体设备厂商，由于产品成本占比较低，国内企业主要以采购进口产品为主，国产化率低，高端产品尚未国产化
光学类	55%	8%	满足制造精度、分辨率、曝光能力、光学误差小等指标	主要应用于光刻设备、量测设备等	国内企业尚未进入国际半导体设备厂商，已少量应用于国内光刻设备，国产化率较低，高端产品尚未国产化
其他	3%-5%		满足相应设备要求的定制化指标	应用于所有设备	

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

2.3 外资企业占据主导地位，产品属性导致格局分散

从全球格局来看，全球半导体设备零部件行业仍然以海外厂商为主导，中国企业份额相对较低。据 Techinsights 统计数据，全球前十大半导体设备零部件供应商均为海外供应商。Zeiss 为全球最大的半导体设备零部件厂商，占全球行业市场规模比重为 5.96%，第二位为美国的 MKS，全球市占率为 3.88%，第三位为英国的 Edwards，全球市占率为 3.53%。半导体设备对零部件的高要求使零部件工艺繁琐、技术难度大，行业内多数企业只关注个别工艺或特定产品，导致全球竞争格局相对分散，CR 10 为 22.59%。富创精密 2021 年半导体设备零部件的营收为 8.30 亿元，占全球比重为 0.25%，在市占率和高端产品方面相较于国际龙头企业仍有较大差距。

表 9：全球前十大半导体零部件厂商主要产品及 2021 年相关业务营收

企业名称	国家	主要产品	泛半导体/半导体零部件收入规模(亿美元)	占全球比重
ZEISS	德国	光学镜头	30.6	5.96%
MKS	美国	MFC、射频电源、真空产品	19.9	3.88%
Edwards	英国	真空泵	18.1	3.53%
Horiba	日本	MFC	8.7	1.70%
Advanced Energy	美国	射频电源	8.5	1.66%
VAT	瑞士	真空阀件	7.2	1.40%
Ultra Clean Tech	美国	真空阀件	6.9	1.35%
Ichor	美国	模块化气体输送系统以及其他组件	6.0	1.17%
ASML	荷兰	光学部件及光刻机组件服务	5.0	0.97%
EBARA	日本	干式真空泵	5.0	0.97%
合计			115.9	22.59%

资料来源：Techinsights，山西证券研究所

半导体设备主要零部件均由外资企业所垄断。据 IC World 2020 数据显示，20 类半导体核心零部件的 44 个主要供应商中，有 20 家美国公司，16 家日本供应商，2 家德国供应商，2 家瑞士供应商、2 家韩国供应商及 1 家英国供应商，均为海外公司。

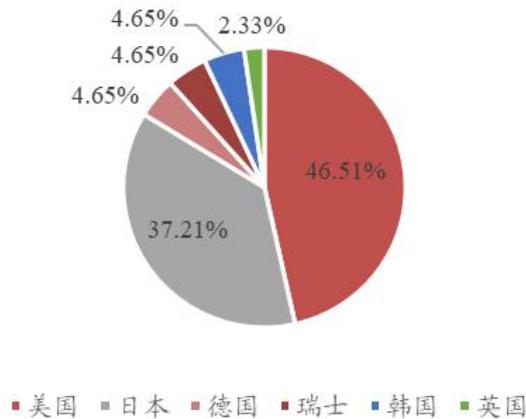
表 10：主要零部件及其供应商

零部件	主要供应商及国家
O-Ring 密封圈	Dupont (美国)、Green Tweed (美国)
精密轴承(陶瓷)	Fala (德国)、Kaydon (美国)
压力计	MKS (美国)、Inficon (瑞士)
ESC 静电吸盘	Shinko (日本)、TOTO (日本)、NGK (日本)
射频电源	AE (美国)、MKS (美国)
真空泵	Edward (英国)、Ebara (日本)、Pfeiffer Vacuum (德国)、Kashiyama (日本)、Brooks (美国)、Sumitomo (日本)
石英件	Wonik (韩国)、Ferrotec (日本)
陶瓷件	Kyocera (日本)、CoorsTek (美国)
残余气体分析仪 RGA	Inficon (瑞士)、MKS (美国)
制冷剂 Chiller	SMC (日本)、ATS (美国)
MFC 气体流量计	Horiba (日本)、Brooks (美国)
Robot 机械手臂	Brooks (美国)、MKS (美国)
EFEM 传输系统	Brooks (美国)、Rorze (日本)
Shower 气体喷淋头	AMSEA (美国)、UMS (美国)

资料来源：IC World 2020，半导体产业纵横，山西证券研究所

从 20 类主要零部件供应商的地区结构来看，美国公司占比最高，约为 46.51%，日本供应商占比约为 37.21%，德国、瑞士、韩国供应商的占比均为 4.65%，英国供应商的占比为 2.33%。

图 30：主要零部件供应商地区结构



资料来源：IC World 2020，半导体产业纵横，山西证券研究所

3. 品类+技术奠定稀缺性，产能扩充提速国产替代

3.1 产品品类丰富+优于国际标准，奠定公司稀缺性

富创精密主要产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类，富创精密依托四大类产品，形成了达到全球半导体龙头企业标准的多种制造工艺和产能。公司是国内少有的能够满足甚至超过国际主流客户标准的精密零部件产品的供应商，技术水平具备竞争优势及一定先进性，相应产品主要同大陆以外地区供应商竞争。

从全球主流半导体设备供应商的主要产品来看，半导体设备零部件所需的资本和研发投入门槛较高，各家均有独特的生产 Know-How，大多数企业只专注于个别工艺技术或特定零部件产品，而具有多种领零部件产品生产能力的厂商较少，海外厂商仅有 AMSL 和 MKS，内资厂商仅有京鼎精密、富创精密、北方华创和万业股份。公司凭借四大业务涉及三个品类，涉及品类数量与 MKS 相等，位于行业前列。客户向公司进行多品类产品采购，可避免对单一精密零部件生产厂商分别认证，实现一对多产品质量管控，降低采购时间成本和管理成本，也可以提升客户产品效能，减少零部件之间的磨合。

表 11：海内外半导体设备零部件厂商及主要产品

海外企业	主要产品	内资企业	主要产品
Ferrortec	金属/非金属机械类	富创精密	金属机械类、机电一体、气/液/真空系统类
Hana	非金属机械类	靖江先锋	金属机械类
美国杜邦	非金属机械类	托伦斯	金属机械类
Advanced Energy	电气类	江丰电子	金属机械类
Brooks	机电一体类	京鼎精密	金属机械类、机电一体类
Rorze	机电一体类	台湾新鹤	非金属机械类

海外企业	主要产品	内资企业	主要产品
ASML	机电一体类（双工机台和浸液系统）、光学类	菲利华	非金属机械类（石英零部件）
超科林	气/液/真空系统类	神工股份	非金属机械类（硅部件）
Edwards	气/液/真空系统类	英杰电气	电气类
Ebara	气/液/真空系统类	北方华创	电气类、仪器仪表类
MKS	电气类、气/液/真空系统类、仪器仪表	华卓精科	机电一体类（双工机台）
Horiba	仪器仪表类	新松机器人	机电一体类（机器人手）
Zeiss	光学类	京仪自动化	机电一体类（温控系统）
Cymer	光学类	新莱应材	气/液/真空系统类
		Campart	气/液/真空系统类、仪器仪表类
		北京国望	光学类
		长春国科	光学类

资料来源：华经产业研究院，山西证券研究所

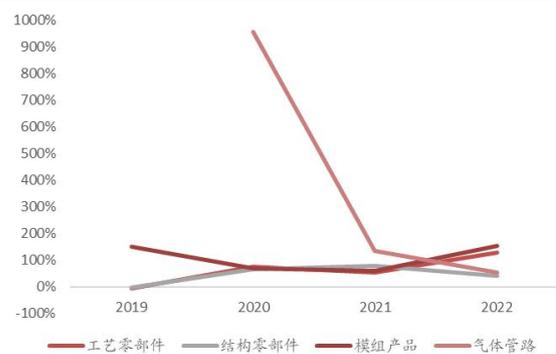
从公司细分产品营收来看，工艺零部件从 2018 年的 0.71 亿元提升至 2022 年的 4.08 亿元，CAGR 为 54.83%；结构零部件从 2018 年的 1.23 亿元提升至 2022 年的 5 亿元，CAGR 为 41.99%；模组产品从 2018 年的 0.23 亿元提升至 2022 年的 4.09 亿元，CAGR 为 105.35%；气体管路产品从 2019 年的 0.06 亿元提升至 2022 年的 2.12 亿元，CAGR 为 228.15%。随着公司产品不断通过客户验证，产品营收实现较大增长，公司四大类产品在 2018-2022 年的 CAGR 均在 40% 以上。模组产品和气体管路为公司的新品类，在通过核心客户认证后，实现较大增长。

图 31：公司主要产品营收结构（亿元）



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 32：公司主要产品营收增速



资料来源：Wind，山西证券研究所

公司工艺零部件各产品均达到国际主流半导体设备厂商标准，部分指标优于国际标准。公司过渡腔、传输腔产品的耐腐蚀性和洁净度已达主流客户指标，密封性和真空度优于客户标准，公司的反应腔产品在耐腐蚀性、密封性、真空度和耐击穿电压方面均超过主流客户标准，内衬产品在耐腐蚀性、致密性、洁净度和耐击穿电压方面也均超过国际标准，匀气盘在洁净度和微孔加工方面均优于主流客户标准。除少量海外龙头半导体零部件厂商外，内资企业仅有富创精密和京鼎精密通过国际主流客户认证。

表 12：公司工艺零部件标准及与客户指标对比

产品	指标及公司标准	客户指标对比	其他供应商
过渡腔	耐腐蚀性：在酸性盐雾中十几天膜层无腐蚀	一致	少量美国厂商通过主流客户认证，除中国台湾的京鼎精密外无其他内资企业
	密封性：氦侧漏率极低	优于	
	洁净度：紫外线检测下表面无可视荧光粒子	一致	
传输腔	耐腐蚀性：在酸性盐雾中十几天膜层无腐蚀	一致	少量美国厂商通过主流客户认证，除中国台湾的京鼎精密外无其他内资企业
	密封性：氦侧漏率极低	优于	
	洁净度：紫外线检测下表面无可视荧光粒子	一致	
	真空度：可达极低的 torr 数值	优于	
反应腔	耐腐蚀性：阳极膜层在盐酸中浸泡数小时不产生气泡	优于	少量美国厂商通过主流客户认证，除中国台湾的京鼎精密外无其他内资企业
	密封性：氦侧漏率极低	优于	
	洁净度：紫外线检测下表面无可视荧光粒子	一致	
	真空度：可达极低的 torr 数值	优于	
	耐击穿电压：每 0.001 英寸膜厚的耐击穿电压需达到较高水平	优于	
内衬	耐腐蚀性：阳极膜层在盐酸中浸泡数小时不产生气泡	优于	少量美国厂商、韩国 Iones、日本 Tocalo 等企业通过主流国际客户认证，无其他内资企业
	致密性：孔隙率达到较低水平	优于	
	洁净度：LPC 液态粒子检测和 ICP 金属元素检测达到标准	优于	
	耐击穿电压：每 0.001 英寸膜厚的耐击穿电压需达到较高水平	优于	
匀气盘	洁净度：LPC 液态粒子检测和 ICP 金属元素检测达到标准	优于	少量新加坡厂商通过国际主流客户认证，除中国台湾的京鼎精密外无其他内资企业
	最小孔径为 0.3 毫米。孔口无毛刺，孔径尺寸公差和一致性标准差值可控制在几微米内	优于	

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司托盘轴的平面度、平行度，定子冷却套的尺寸公差精度、流量计底座的耐腐蚀性、密封性，冷却板的平整度、洁净度、耐电压性和密封性均优于主流客户标准。虽然少量国内供应商，如靖江先锋、托伦斯等，可以为国内主流客户提供托盘轴、铸钢平台和定子冷却套等产品，但与公司产品类别有一定差异，而在流量计底座产品方面，除少量国外龙头企业外，内资企业仅有公司一家切入国际主流客户产业链，冷却板产品方面内资企业仅有公司与京鼎精密通过国际主流客户认证。

表 13：公司结构零部件标准及与客户指标对比

产品	指标及公司标准	与客户指标对比	其他供应商
托盘轴	平面度：形位公差精度小于几十微米	优于(国内主流客户)	国内供应商靖江先锋、托伦斯等也可作为国内主流客户供应结构零部件，但与富创精密产品类别有差异
	平行度：形位公差精度小于几十微米	优于(国内主流客户)	
	尺寸公差精度：尺寸公差精度小于几十微米	一致(国内主流客户)	
铸钢平台	平面度：形位公差精度小于几十微米，需特殊喷涂工艺	一致(国内主流客户)	
	平行度：形位公差精度小于几十微米，需特殊喷涂工艺	一致(国内主流客户)	
定子冷却套	尺寸公差精度：尺寸公差精度小于几十微米	优于(国内主流客户)	

产品	指标及公司标准	与客户指标对比	其他供应商
流量计底座	表面粗糙度：超高光洁度斜孔加工，表面粗糙度小于零点几微米	一致	少量日资企业通过国际知名流量制造商认证，无其他内资企业
	耐腐蚀性：铬铁比和氧化铬氧化铁比高于一定比例	优于	
	密封性：密封面表面粗糙度小于零点零几微米，硬度大于一定维氏硬度	优于	
冷却板	平整度：尺寸公差精度小于几十微米	优于	少量韩国厂商通过国际主流客户认证，内资企业仅有少量台湾企业通过认证
	洁净度：NaCl 当量达到较低水平	优于	
	耐电压性：可承受一定数值的压力值	优于	
	密封性：在一定压力下，气体一定时间内无泄漏	优于	

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司的离子注入机模组、传输腔模组、过渡腔模组和阀体模组在密封性方面均优于主流客户标准，气柜模组在精准控制方面优于国际主流客户标准。除离子注入机模组有少量内资企业可供国内客户，京鼎精密可供传输腔模组和阀体模组外，其他模组产品均只有公司一家内资供应商通过国内外主流客户认证。

表 14：公司模组产品标准及与客户指标对比

主要产品	指标及公司标准	与客户指标对比	其他供应商
离子注入机模组	密封性：氦侧漏率达到极低水平	优于（国内主流客户）	少量境内厂商也可提供，但具体产品类别与公司存在差异
传输腔模组	密封性：氦侧漏率达到极低水平	优于	其他内资企业仅有京鼎精密通过主流国际认证
过渡腔模组	密封性：氦侧漏率达到极低水平	优于	少量美国供应商通过国际主流客户认证，无其他内资企业
阀体模组	密封性：氦侧漏率达到极低水平	优于	少量瑞士厂商通过国际主流客户认证，除中国台湾的京鼎精密外无其他内资企业
气柜模组	精准控制：气体流量精度可控制在满量程的±%以下	优于	超科林等少量美国厂商和日本厂商通过国际主流客户认证，无其他内资企业
	密封性：氦侧漏率达到极低水平	一致	
	安全性：在最坏模式下，所有可燃气体泄漏量小于着火极限的一定比例，所有有毒气体泄漏量小于最低最高允许浓度的一定比例	一致	
	洁净度：每立方英尺大于零点几微米的颗粒数量小于几个，高端制程产品无颗粒	一致	

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

由于晶圆加工中的气体具有纯度高、腐蚀性强、易燃易爆及毒性的特点，对管路的密封性、洁净度及耐腐蚀性有较高的要求，同时，半导体设备厂商对零部件供应商的管控能力及体系认证要求极高。公司气体管路产品的耐腐蚀性达到主流客户指标，在洁净度和密封性上优于客户标准。

表 15：公司气体管路产品标准及与客户指标对比

主要产品	指标及公司标准	与客户指标对比	其他供应商
气体管路	洁净度：每立方英尺大于零点几微米的颗粒数量小于几个，高端制程产品无颗粒	优于	超科林等少量美国厂商和日本厂商通过国际主流客户认证，无其他内资企业
	密封性：氦侧漏率达到极低水平	优于	
	耐腐蚀性：临界点蚀温度高于某一温度值	一致	

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

3.2 国产替代提速空间广阔，龙头认证助力拓展客户

公司产品未来发展前景广阔，市占率较低，国产半导体厂商崛起促进公司未来发展。我们根据公司各业务营收来计算公司市占率，依据 SEMI 统计的半导体设备市场规模和公司披露的四大类产品占各半导体设备的比重，我们可以计算出 2021 年公司工艺及结构零部件的全球市占率为 0.69%，模组产品全球市占率为 0.44%，气体管路占全球市占率为 0.43%，公司整体占全球市占率为 0.57%。我们假设 2022 年公司各产品占半导体设备比重不变，根据 SEMI 的 2022 年半导体设备市场规模数据，我们可以计算出公司 2022 年工艺及结构零部件占全球市占率为 1.03%，同比上升 0.34 pct，模组产品的全球市占率为 0.98%，同比增加 0.54 pct，气体管路的全球市占率为 0.56%，同比增加 0.13 pct，公司整体的全球市占率为 0.91%，同比提升 0.34 pct。整体来看，公司占全球四大类产品的比重份额较低，不足 1%。受益于政策支持和国产半导体设备厂商发力，相较于 2021 年，2022 年公司全球市占率有所提升，尚有较大成长空间，国产替代空间广阔。

表 16：2021-2022 年公司所涉及产品的全球市场空间及全球市占率

项目	2021 年市场空间 (亿美元)	2021 年公司营收 (亿元)	全球市占率	2022 年市场空间 (亿美元)	2022 年公司营收 (亿元)	全球市占率
工艺及结构零部件	121.07	5.30	0.69%	126.97	9.08	1.03%
模组产品	57.46	1.61	0.44%	60.26	4.09	0.98%
气体管路	51.30	1.38	0.43%	53.80	2.12	0.56%
合计	229.82	8.29	0.57%	241.02	15.29	0.91%

资料来源：Wind，SEMI，中商产业研究院，华经产业研究院，山西证券研究所

从中国市场空间来看，2021 年，公司工艺及结构零部件业务的中国市占率为 2.37%，模组产品的市占率为 1.51%，气体管路产品的市占率为 1.49%，公司整体中国市占率为 1.96%。2022 年，公司工艺及零部件产品中国市占率为 3.37%，同比提升 1 pct，模组产品市占率为 3.20%，同比提升 1.69 pct，气体管路的市占率为 1.82%，同比提升 0.33 pct，公司整体市占率达到 2.98%，同比增加 1.02 pct。

表 17：2021-2022 年公司所涉及产品的中国市场空间及全球市占率

项目	2021 年市场空 间 (亿美元)	2021 年公司 营收 (亿元)	中国市占率	2022 年市场空 间 (亿美元)	2022 年公司营 收 (亿元)	中国市占率
工艺及结构零部件	34.95	5.30	2.37%	38.88	9.08	3.37%
模组产品	16.59	1.61	1.51%	18.45	4.09	3.20%
气体管路	14.81	1.38	1.49%	16.48	2.12	1.82%
合计	66.35	8.29	1.96%	73.81	15.29	2.98%

资料来源：Wind，SEMI，中商产业研究院，前瞻产业研究院，华经产业研究院，山西证券研究所

中国半导体零部件仍依赖海外进口，自给率低。据芯谋研究数据，以 8-12 吋晶圆设备为例，仅有石英件、边缘环和气体喷淋头的国产率超过 10%，泵、陶瓷件、射频电源、机器人和气体流量控制计的自给率比较低，不超过 10%，阀门、规和密封圈的自给率不到 1%，严重依赖海外进口。中国半导体设备零部件国产化率较低的原因系半导体开发技术难度大、精度要求高、对材料要求高及半导体市场小碎片化特征明显。

表 18：8-12 吋晶圆设备部分零部件供应商及自给率

主要零部件	海外供应商	国内供应商	自给率
石英件 (Quarts)	Ferrotec, Heraeus	菲利华、太平洋石英	>10%
边缘环 (Edge Ring)	Tokai, Carbon, EPP	珍宝、神工股份	>10%
气体喷淋头 (Shower Head)	Ferrotec	靖江先锋、江丰电子	>10%
泵 (Pump)	Alcatel, Pfeiffer, Edwards, Ebara, Ulvac, Leybold, Varian	沈阳科仪、京仪	5%-10%
陶瓷件 (Ceramic)	-	苏州科玛	5%-10%
射频电源 (RF generator)	AE, MKS, Kyosan, Daihen	北广科技、中科院微电子	1%-5%
机器人 (Robot)	Brooks, Yaskawa, Kawasaki, JRL, Rorze, Sankyo, Robostar, RND, Kostek	新松机器人	1%-5%
气体流量控制计 (MFC)	Brooks, MKS, Pujikin, Horiba, CDK	北方华创	1%-5%
阀门 (Valve)	Pujikin, VAT, MKS, Swagelok, Hamlet	-	<1%
规 (Gauge)	MKS, Inficon	-	<1%
密封圈 (O-Ring)	Dupont	-	<1%

资料来源：芯谋研究，山西证券研究所

从中国主流半导体设备厂商的采购情况来看，中微公司在 2018 年的招股说明书中披露前三大供应商均属于海外厂商，占公司采购比例约 25.04%。据华海清科披露，2020 年其第二大和第三大供应商均为海外厂商，2021 年国产零部件采购比重上升，其海外供应商下滑为第三大和第四大。芯源微在 2019H1 的前五大供应商中，第一大和第三大供应商均为海外厂商，占采购比重约 23.83%。盛美上海在 2021 年上半年的前五大供应商中，海外半导体设备厂商占据四席，占采购比重约 20.70%。拓荆科技在 2021Q3 的前五大供应商中，海外厂商有四家，占采购比重约 32.09%，仅第三大供应商为内资企业。屹唐股份在 2021H1 的前五大

供应商均为海外供应商，占公司采购比重约 29.72%。

表 19：中国半导体设备厂商零部件采购情况

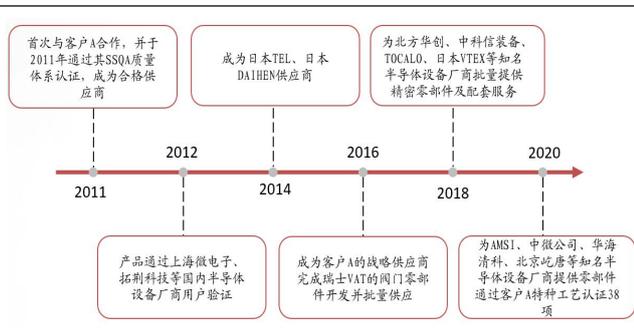
厂商	采购区间	采购 Top 5 厂商、部件及占比
中微公司	2018 年	超科林：气体输送系统（10.53%） Ferrotec：机械类（9.19%） 万机仪器：电气类、仪器仪表类（5.32%） 靖江先锋：机械类（5.24%） 昂坤视觉：机电一体类（4.35%）
华海清科	2021 年	锦通昌精密机械（8.36%） 锐洁机器人（6.10%） 东京计装（5.31%） Rorze（4.86%） 天津精芯机械（4.02%）
芯源微	2019 年 H1	NIDEC SANKYO：机器手（19.03%） 华业金属：钣金件（6.04%） SMC：恒温槽、气缸、各类阀门等（4.80%） 兆恒众力：塑料件、金属件等（4.28%） 科迪特精密：塑料件、金属件等（4.07%）
盛美上海	2021H1	NINEBELL：机器手等（11.10%） Advance Electric America：阀门等（4.07%） Nippon Pillar：接头等（3.08%） 兆恒众力：腔体零部件等（2.52%） HORIBA：流量计、浓度计、传感器等（2.45%）
拓荆科技	2021 年 1-9 月	万机仪器：电气类（12.60%） 超科林：气体传送系统类（8.67%） 冠韵微：电气类（6.29%） Rorze：机电一体类（5.89%） Brooks Automation：机械类（4.93%）
屹唐股份	2021H1	Rorze：机电类、机电一体类（9.67%） Ultra Clean Holdings：机械类、机电一体类、气体输送系统类（6.17%） Epol：机械类（5.40%） Unitech Tool & Machine：机械类（4.51%） Hannusch：机械类、机电一体类（3.97%）

资料来源：各公司招股说明书，山西证券研究所

半导体设备厂商对零部件的供应商和产品认证周期较长，首先需要对精密零部件供应商进行质量体系认证，认证周期约为一年，通过质量体系认证后，客户会对供应商进行特种工艺认证，包括工艺能力认证和性能指标认证，明确供应商能够提供的特种工艺技术和需要达到的产品性能标准，该认证周期大约为一年。因此，半导体设备客户粘性较强，不会轻易发生更换或代替，使半导体设备厂商与上游精密零部件供应商相互绑定和依赖。

公司加大研发投入，技术优势赋能产品价值，公司产品的高精密、高洁净、高耐腐蚀、耐击穿电压等性能已达到国际主流客户标准，不断通过国内外知名半导体设备厂商认证。公司先后通过北美半导体设备龙头企业、荷兰 AMSI、日本 TEL、DAIHEN、瑞士 VAT、TOCALO、VTEX 等国际主流半导体设备厂商，并成为客户 A 在国内的唯一一家战略供应商。同时，公司积极开拓国内市场，为国内半导体设备厂商做配套服务，先后切入北方微电、上海微电、拓荆科技、北方华创、中信科装备、中微公司、华海清科、北京屹唐等国内主流半导体设备厂商。目前，公司已经成为全球主流半导体设备厂商的供应商，国际前十的设备企业中，与公司合作的有 4 家，国内前十的设备企业，公司为其中的 9 家做配套服务。

图 33：公司产品认证时间线



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

图 34：公司主要客户



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

表 20：公司主要客户及其地位

客户名称	供应开始时间	客户行业地位
客户 A	2011 年（2016 年成为战略供应商）	VLSI 数据，全球 2020 年半导体设备销售收入前 3 名
东京电子	2013 年	VLSI 数据，全球 2020 年半导体设备销售收入第 4 名
HITACHI High-Tech	2019 年	VLSI 数据，全球 2020 年半导体设备销售收入第 9 名
ASMI	2020 年	VLSI 数据，全球 2020 年半导体设备销售收入第 14 名
VAT	2016 年	全球半导体领域真空阀门龙头企业之一
VTEX	2019 年	全球半导体领域真空阀门龙头企业之一
DAIHEN	2014 年	全球洁净室机械手龙头企业
北方华创	2014 年（2020 年成为战略供应商）	境内规模最大、产品最全的半导体设备企业
屹唐股份	2020 年	境内半导体设备龙头企业之一
中微公司	2020 年	境内半导体设备龙头企业之一
拓荆科技	2013 年	境内半导体领域薄膜沉积设备龙头企业之一
华海清科	2020 年	境内半导体领域化学机械抛光设备龙头企业之一
芯源微	2011 年	境内光刻工序的涂胶显影设备龙头企业之一
中信科装备	2015 年	境内半导体领域离子注入设备龙头企业之一
凯世通	2020 年	境内半导体领域离子注入设备龙头企业之一

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

3.3 三大核心技术壁垒高筑，7nm 工艺构建护城河

公司在半导体设备零部件行业深耕多年，通过不断加大研发投入进行技术突破，已拥有雄厚的技术积累，形成技术优势。目前公司有高精密多工位复杂型面制造技术、高精密微孔制造技术和不锈钢超高光洁度制造技术三大核心技术，截至 2022 年 12 月，公司获得专利 182 项，其中发明专利 44 项。

由于半导体设备对精密零部件的精密性和洁净度有较高要求，零部件厂商需要围绕精准的加工工艺路线和程序的开发、材料科学和材料力学与零件结构和加工参数的匹配、制造方式与产业模式的匹配，来高质量输出高精密的产品。在满足功能性需求的同时，通过机械制造精度和对加工材料的精准把控，提升半导体设备的整体性能及使用寿命。目前，公司的精密机械制造技术包括高精密多工位复杂型面制造技术、高精密微孔制造技术和不锈钢超高光洁度制造技术，专利数量达到 31 项。公司通过高端数控机床的设备选型、加工流程设计、精密加工程序的自主二次开发，以及加工刀具、夹具、辅助切削液的自主设计和调配，可实现产品极高的工艺水平。

表 21：公司精密机械制造技术

核心技术	主要应用产品	相关专利	技术来源	具体表征
高精密多工位复杂型面制造技术	工艺零部件中的过渡腔、传输腔、反应腔等，应用于刻蚀设备、薄膜沉积设备等	申请 17 项专利	自主研发	①大尺寸腔体加工：可加工的最大传输平台腔体长度可达 3.23 米 ②多工位一站式加工：可实现腔体上 700 多个尺寸工位连续加工完成 ③高精度：可保证线性尺寸与其他零部件精密契合，保证设备高度密封性
高精密微孔制造技术	工艺零部件中的匀气盘等，应用于刻蚀设备、薄膜沉积设备等	申请 1 项专利	自主研发	①微孔径加工：可加工最小孔径为 0.3 毫米 ②高精度：成千上万个微孔的孔径尺寸公差可控制在±几微米内 ③高效率：公司通过与刀具供应商共同设计刀具，并自主配置切削液，提高制造效率
不锈钢超高光洁度制造技术	工艺气体传送与流量控制产品	申请 13 项专利	自主研发	①自主设计成形刀具，实现高光洁度精孔加工，使各通道内孔及密封面同时达到高硬度和粗糙度性能要求 ②不锈钢金属镜面抛光技术，可实现高质量、高效率异形工位镜面抛光，镜面表面粗糙度可达到主流国际客户标准

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

零部件表面处理特种工艺是满足工艺制成演进的关键工序，能够达到先进制程对零部件的高洁净度、超强耐腐蚀性、耐击穿电压等方面的标准。一般表面处理特种工艺分为干式制程和湿式制程，干式制程包括抛光、喷砂和喷涂等，湿式制程包括化学清洗、阳极氧化、化学镀镍以及电解抛光等。公司表面处理特种工艺技术包括耐腐蚀阳极氧化技术、高洁净度精密清洗技术、高性能化学镀镍技术和等离子喷涂氧化钎涂层技术，涉及专利达到 55 项。公司拥有较为齐备的表面处理特种工艺，具备自主的专利技术和 Know-how，能够实现包括化学清洗、阳极氧化、电解抛光、电镀镍、化学镀镍和陶瓷喷涂等多种高洁净、超高耐腐蚀、

耐击穿电压的工艺技术及检测能力。

表 22：公司表面处理特种工艺技术

核心技术	主要应用产品	相关专利	技术来源	具体表征
耐腐蚀阳极氧化技术	工艺零部件中的反应腔、内衬等，应用于刻蚀设备、薄膜沉积设备等	申请 20 项专利	自主研发	①洁净度方面，经过表面处理特种工艺后的产品表面 LPC 液态粒子检测和 ICP 金属元素检测达到主流国际客户的标准，公司阳极氧化后的产品可通过严苛的荧光测试（在紫外线检测下表面无可视荧光粒子） ②超高真空方面，公司产品真空度达到主流国际客户标准 ③耐腐蚀方面，经过表面处理特种工艺后的产品可实现盐酸中浸泡数小时无气泡产生，酸性盐雾环境中几十天膜层不发生腐蚀，超过主流国际客户标准
高洁净度精密清洗技术	工艺零部件中的内衬、传输腔、匀气盘，应用于刻蚀设备、薄膜沉积设备等	申请 1 项专利	自主研发	
高性能化学镀镍技术	工艺零部件中的传输腔等，应用于刻蚀设备、薄膜沉积设备等	申请 13 项专利	自主研发	
等离子喷涂氧化钇涂层技术	工艺零部件中的内衬等，主要应用于刻蚀设备	申请 21 项专利	自主研发	

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

除对半导体零部件的尺寸和密封性要求外，还对零部件的焊接工艺、焊接参数、焊接材料和焊接环境等方面提出要求。零部件厂商需要实现半导体精密零部件焊接区域的零气孔、零裂纹、零瑕疵，保证半导体设备零部件的产品性能及使用寿命，最终实现真空环境下的半导体设备工艺制成的稳定。公司焊接技术主要分为电子束焊接技术、激光焊接技术和超洁净管路焊接技术，申请专利有 37 项。公司可对铝合金、不锈钢、高温合金、哈氏合金、钛合金等多种金属材料进行焊接，并针对客户零部件产品特点选取适合的焊接方式，为客户提供有效的焊接方案。

表 23：公司焊接技术

核心技术	主要应用产品	专利	技术来源	具体表征
电子束焊接技术	匀气盘、冷却板、气体管路等半导体设备精密零部件	申请 16 项专利	自主研发	①实现真空环境下焊接，保证焊接质量及工艺可控性 ②焊接能量集中，热影响区小，提高焊后零件尺寸精度并减少机械制造 ③焊接一致性好，焊道熔深精度可控制在±0.2 毫米偏差以内。焊接深度可达 0.3 毫米-90 毫米，应用于匀气盘、加热盘等精密零部件焊接
激光焊接技术	腔体衬套、激光焊接冷却板等半导体设备精密零部件	申请 18 项专利	自主研发	①具备稳定的焊接质量，有效克服铝合金材料激光吸收效率差、易高反的特点 ②解决半导体级别铝合金激光自熔易裂的问题，焊接质量达到主流国际客户标准
超洁净管路焊接技术	半导体设备气体管路精密零部件	申请 3 项专利	自主研发	①具备稳定的焊接质量，有效克服铝合金材料激光吸收效率差、易高反的特点 ②解决半导体级别铝合金激光自熔易裂的问题，焊接质量达到主流国际客户标准

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司的三大核心技术充分应用于工艺零部件、结构零部件和气体管路，实现三大领域全面布局，增强产品组合的协同效应，彰显公司的技术实力与生产能力，夯实公司发展基础。同时，在三大领域基础上，通过自主设计或参与设计模组产品，结合外购的电子标准件构成模组产品，充分体现公司对于半导体设备的深刻理解和工艺集成能力。

表 24：三大核心技术应用情况

产 品 分 类	主要 产品	精密机械制造技术			表面处理特种工艺技术				焊接技术		
		高精 密多 工位 复杂 型面 制造 技术	高精 密 微孔 制 造 技 术	不锈 钢超 高 光 洁 度 制 造 技 术	耐腐 蚀 阳 极 氧 化 技 术	高 洁 净 度 精 密 清 洗 技 术	高 性 能 化 学 镀 镍 技 术	等 离 子 喷 涂 氧 化 钇 图 层 技 术	电 子 束 焊 接 技 术	激 光 焊 接 技 术	超 洁 净 管 路 焊 接 技 术
工 艺 零 部 件	过渡腔	○			○		○				
	传输腔	○			○	○	○				
	反应腔	○			○	○					
	内衬	○			○	○		○	○	○	
	匀气盘	○	○			○	○		○		
结 构 零 部 件	托盘轴	○			○						
	铸钢平台	○		○							
	流量计底座			○		○					
	定子冷却套	○			○						
模 组 产 品	冷却板								○	○	
	离子注入机模组	○			○	○	○				
	传输腔模组	○			○	○	○		○		
	过渡腔模组	○			○	○	○				
	阀体模组	○			○	○					
气柜模组			○		○			○		○	
气 体 管 路	气体管路					○			○		○

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

随着芯片 7nm 和更先进制程技术的成功应用，晶圆制造对设备的洁净度和耐腐蚀性有了更高的要求。公司通过加大研发投入，目前已经成为全球为数不多的能够为 7nm 工艺制程半导体设备批量提供精密零部件的厂商，部分腔体、内衬、匀气盘等高端产品已应用于客户 7nm 制程的前道设备中，主要应用于立式扩散炉、硅刻蚀设备、介质刻蚀设备、金属刻蚀设备及 PVD、CVD、ALD 等设备。

表 25：公司 7nm 产品应用情况

工艺流程	高温扩散	光刻及相关的涂胶显影	刻蚀	离子注入	薄膜沉积	化学机械抛光
应用公司产品的	立式扩散炉	光刻机、涂胶显影设备	硅刻蚀设备、介质刻蚀设备、金属刻蚀设备	大束流、中束流和高能离子	PVD、CVD、ALD 设备	CMP 设备

工艺流程	高温扩散	光刻及相关的涂胶显影	刻蚀	离子注入	薄膜沉积	化学机械抛光
道设备				子注入设备		
对应公司主要产品类和代表性产品	工艺零部件（腔体）、结构零部件（基板等多种产品）	结构零部件（基板、冷却板等多种产品）	工艺零部件（腔体、内衬、匀气盘）、结构零部件（流量计底座、铰链底座、盖板、基座等多种产品）、模组产品（腔体模组、刻蚀阀体模组和气柜模组）、气体管路	工艺零部件（腔体）、模组产品（离子注入机模组、气柜模组）、气体管路	工艺零部件（腔体、匀气盘）、结构零部件（流量计底座、铰链底座、支架等多种产品）、模组产品（腔体模组、气柜模组）、气体管路	结构零部件（托盘轴、铸钢平台、定子冷却套等多种产品）
代表性境外客户	客户 A	暂无	客户 A、HITACHI High-Tech	客户 A	客户 A、ASMI	客户 A
代表性境内客户	北方华创	上海微电、芯源微	北方华创、中微公司	中科信装备、凯世通	北方华创、拓荆科技	华海清科
最高应用制程水平	7nm	96nm（光刻机）/28 纳米（涂胶显影）	7nm	28nm	7nm	14nm

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

3.4 扩产打破产能瓶颈，助力提升市场份额

富创精密 2017 年在沈阳预投产能，2019 年大量设备验收转固，但受行业景气度影响，产能利用率较低。随着行业景气度提升及中国大陆半导体设备厂商崛起，公司产能利用率逐步提升。公司工艺及结构零部件产能利用率从 2019 年的 62.71% 提升至 2021 年的 90.17%，基本处于满产状态。2018 年公司拓展气体管路业务并预投设备产能，业务发展初期产能率较低，2019 年产能利用率仅为 4.55%，公司产品不断通过核心客户的认证，产能利用率显著提升，2021 年达到 63.18%。

表 26：公司产能利用率变化情况

产品	产能	2019	2020	2021
工艺及结构零部件	理论产能（万小时）	47.87	58.65	97.20
	实际生产工时（万小时）	30.02	47.63	87.65
	产能利用率	62.71%	81.21%	90.17%
气体管路	理论产能（件）	144000	180000	180000
	实际产能（件）	6554	41971	113721
	产能利用率	4.55%	23.32%	63.18%

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

为满足日益增长的半导体设备零部件配件需求，公司计划在南通和北京两地进行产能扩充。在 2022 年公司通过 IPO 募集资金 33.95 亿元，用于建造南通工厂半导体零部件全工艺智能制造生产基地和补充流动资金，投资金额约 16 亿元。公司超额募资 17.95 亿，公司将使用 5 亿超募资金用于补充流动资金，同时，公

司使用 3.80 亿元超募资金对南通富创增资，注册资本从 3 亿元增加至 7 亿元。

表 27：公司募集资金运用情况

项目名称	投资金额（亿元）	使用募集资金金额（亿元）
集成电路装备零部件全工艺智能制造生产基地	10	10
补充流动资金	6	6
合计	16	16

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

目前，公司现有沈阳工厂，年产值约 15 亿元，已基本满产。公司规划建设南通工厂和北京工厂，南通工厂目前处于设备导入、调试阶段，预计 2023 年陆续投产，2025 年达产，年产能规划约 20 亿元。北京工厂预计 2024 年陆续投产，2027 年达产，年产能规划约 20 亿元。三大工厂达产后，预计总产值可达 55 亿元。据南通富创环境影响报告书数据，南通工厂将新增产能约 98.92 万件/年，其中，机械类产品新增产能 78.12 万件/年，气体管路产品新增产能 20.40 万件/年，模组产品将新增 0.4 万件/年。

表 28：南通富创生产产品及设计产能

生产车间	生产线	产品名称	设计能力	年运行时数（h）
机械加工车间	机械加工生产线	腔体类零件	8000 件/年	5120
		平板类零件	5000 件/年	
		内衬类零件	8000 件/年	
		OLED 零件	200 件/年	
		其他零件	40 万件/年	
管路车间	管路焊接生产线	超洁净管路	20 万件/年	5120
	气柜组装生产线	气柜	4000 件/年	
组装车间	组装生产线	组装模组件	4000 件/年	5120
表面处理车间	化学清洗线	小型零部件	36 万件/年	5120
	铝合金阳极氧化线	内衬、腔体类零件	25 万件/年	
	皮膜氧化线	舱段、板材类零件	8000 件/年	
	AL 化学镀镍线	传输腔	5000 件/年	
	SST 电抛镀镍线	腔体类零件、管路件	20 万件/年	
	OLED 电解抛光线	OLED 零件	300 件/年	
	微弧氧化线	骨架、舱段	5000 件/年	
	试验线	实验认证试片	2000 件/年	
钣金车间	钣金生产线	其他零件	10 万件/年	5120
		骨架类零件	6 万件/年	
		板材类零件	30 万件/年	

资料来源：南通富创环境影响报告书，山西证券研究所

4. 盈利预测、估值与投资评级

4.1 盈利预测假设与业务拆分

富创精密是国内半导体设备零部件龙头企业，公司凭借技术优势积极布局四大类产品领域，产品种类和工艺制程已处于头部水平，顺利通过国内外主流半导体设备厂商的认证。公司通过扩产来打破产能瓶颈，顺应大陆半导体政策利好，半导体设备国产化进程提速，有望充分受益国产化替代机遇，公司发展进入快车道。

工艺零部件：公司在工艺零部件领域深耕多年，已有深厚的技术积累，是全球为数不多的能够量产应用于 7nm 工艺制成半导体的精密零部件制造商。公司工艺零部件凭借高精密、高洁净、超强耐腐蚀能力等特点，成为国内为数不多通过国际主流客户认证的半导体设备零部件企业。目前，公司工艺零部件产能受限，未来随着南通工厂和北京工厂的产能顺利释放，公司将充分受益龙头优势。我们预计 2023-2025 年公司工艺零部件营收为 6.08/9.53/13.22 亿元，同比增加 49.04%/56.75%/38.71%，毛利率分别为 32.50%/33.80%/35.00%。

结构零部件：公司三大核心技术赋能结构零部件，在平面度和平行度等方面已达到主流客户标准，成为国内为数不多通过国际主流客户认证的半导体设备零部件厂商。随着公司投入高端数控设备、提升加工能力，将承接更多结构复杂、加工精度高的产品，公司结构零部件产品价格将有望持续提升。公司有望受益于行业景气度上升及积极拓展客户和品类，叠加公司新工厂产能逐步释放，公司结构零部件业务有望迎来较快发展。我们预计 2023-2025 年公司结构零部件营收为 6.69/9.01/11.19 亿元，同比增加 33.90%/34.64%/24.23%，毛利率分别为 30.00%/31.20%/32.50%。

模组产品：模组产品为公司新拓展品类，从提供简单模组发展到组装复杂腔体模组和刻蚀阀体模组，再到掌握先进制程的气柜模组的设计及标准化制造能力，公司产品种类不断丰富。凭借公司其他三大产品工艺的提升带动多种模组产品不断得到客户认证并实现批量供应，实现模组产品收入逐年高速增长。我们预计 2023-2025 年公司模组产品营收分别为 6.44/10.67/15.40 亿元，同比增加 57.50%/65.60%/44.40%，毛利率分别为 24.00%/24.50%/25.50%。

气体管路：气体管路也是公司新拓展品类，随着公司气体管路不断通过核心客户认证，持续量产供货，制造工艺不断成熟，营收实现快速增长，市场份额不断扩大。我们预计 2023-2025 年公司气体管路营收分别为 3.12/4.84/6.95 亿元，同比增长 47.25%/55.20%/43.55%，毛利率分别为 33.50%/34.50%/36.00%。

综上，我们预计 2023-2025 年公司营收分别为 22.54/34.32/47.11 亿元，同比增加 45.94%/52.25%/37.29%，

毛利率分别为 29.91%/30.69%/31.79%。

表 29：公司盈利预测（百万元）

		2021	2022	2023E	2024E	2025E
总计	营收	843.14	1544.47	2253.94	3431.65	4711.32
	yoy	75.21%	83.18%	45.94%	52.25%	37.29%
	毛利率	32.04%	32.67%	29.91%	30.69%	31.79%
	毛利	270.14	504.65	674.19	1053.34	1497.65
工艺零部件	营业收入	178.34	407.82	607.81	952.75	1321.56
	YoY	52.52%	128.68%	49.04%	56.75%	38.71%
	毛利率	34.02%	35.65%	32.50%	33.80%	35.00%
	毛利	60.67	145.39	197.54	322.03	462.55
结构零部件	营业收入	352.08	499.69	669.08	900.86	1119.13
	YoY	78.88%	41.93%	33.90%	34.64%	24.23%
	毛利率	32.38%	32.73%	30.00%	31.20%	32.50%
	毛利	114.00	163.55	200.73	281.07	363.72
模组产品	营业收入	161.24	408.96	644.11	1066.65	1540.24
	YoY	60.66%	153.63%	57.50%	65.60%	44.40%
	毛利率	22.19%	26.11%	24.0%	24.5%	25.5%
	毛利	35.78	106.78	154.59	261.33	392.76
气体管路	营业收入	137.84	211.77	311.83	483.96	694.73
	YoY	134.02%	53.63%	47.25%	55.20%	43.55%
	毛利率	33.85%	35.84%	33.5%	34.5%	36.0%
	毛利	46.66	75.90	104.46	166.97	250.10
其他业务	营收	13.64	16.23	21.10	27.43	35.66
	yoy	66.34%	18.99%	30.00%	30.00%	30.00%
	毛利率	95.49%	80.31%	80%	80%	80%
	毛利	13.02	13.03	16.88	21.94	28.53

资料来源：Wind，山西证券研究所预测

4.2 估值分析与投资建议

富创精密是国内半导体设备精密零部件的领军企业，产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路。我们选取江丰电子、茂莱光学、拓荆科技和北方华创作为可比公司，可比公司在 2023-2025 年的平均 PE 为 72.44/52.68/39.94 倍，平均 PS 为 11.38/8.73/6.70 倍，富创精密 2023-2025 年 PE 为 59.78/38.98/28.41 倍，PS 为 8.09/5.32/3.87 倍。考虑到公司作为国内半导体设备零部件的龙头企业，产品种类丰富、客户覆盖广，叠加扩产打破产能瓶颈，公司兼具成长性和稀缺性。首次覆盖，给予“买入-A”评级。

表 30：可比公司估值表

股票代码	公司名称	收盘价（元）	EPS（元/股）			PE（倍）			PS（倍）		
			2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E	2023E	2024E	2025E
300666.SZ	江丰电子	63.35	1.45	1.97	2.52	43.75	32.15	25.09	5.43	4.12	3.20
688502.SH	茂莱光学	191.09	1.50	2.00	2.65	126.86	95.48	71.95	18.29	14.76	11.32
688072.SH	拓荆科技	329.90	4.29	6.39	8.69	76.88	51.59	37.96	14.46	10.35	7.79
002371.SZ	北方华创	280.52	6.64	8.90	11.34	42.26	31.51	24.74	7.33	5.67	4.51
	平均值	-	3.47	4.82	6.30	72.44	52.68	39.94	11.38	8.73	6.70
688409.SH	富创精密	87.27	1.46	2.24	3.07	59.78	38.98	28.41	8.09	5.32	3.87

资料来源：Wind，山西证券研究所

注：可比公司数据采用 Wind 一致预期，股价时间为 2023 年 8 月 9 日收盘价

5. 风险提示

1) **市场竞争加剧风险。**半导体设备市场由国际厂商主导，半导体设备零部件制造商主要为美国、日本和中国台湾。公司业务规模较小，资金实力较弱，行业竞争较为激烈，且存在中美贸易摩擦加剧的可能，公司若不增强技术储备、提高经营规模，会导致公司竞争力下降，对业绩产生负面影响。

2) **募投项目进展不及预期风险。**公司规划在南通和北京新建工厂，分别计划于 2023 年和 2024 年开始投产，达产时间分别为 2025 年和 2027 年，产能爬坡时间分别为 3 年和 4 年，存在募投项目进展不及预期风险，产能释放不及时将无法满足不同客户需求，对公司毛利率产生消极影响，对公司业绩产生不利影响。

3) **单一客户依赖度过高风险。**客户 A 是公司的主要客户，占公司营收比重在 50%以上，比重较高。虽然下游客户对零部件厂商黏性较高，但公司产品技术壁垒不高，竞争较为激烈，如果客户 A 寻找替代供应商，将对公司营收产生较大影响，进而对业绩产生不利影响。公司需要不断开拓其他客户，增加潜在客户数量，减少对单一客户的依赖程度。

财务报表预测和估值数据汇总

资产负债表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	996	4417	4098	4892	5728
现金	347	1989	1342	1108	1521
应收票据及应收账款	345	571	766	1269	1525
预付账款	13	34	34	70	73
存货	256	533	665	1139	1299
其他流动资产	36	1290	1291	1307	1310
非流动资产	1490	2223	3075	4417	5425
长期投资	3	11	12	16	22
固定资产	767	1065	2107	3414	4542
无形资产	136	139	130	120	110
其他非流动资产	584	1008	826	867	751
资产总计	2487	6640	7173	9309	11153
流动负债	637	845	1254	2952	4252
短期借款	176	65	65	1251	2182
应付票据及应付账款	375	605	883	1358	1671
其他流动负债	87	174	305	343	400
非流动负债	755	1027	998	1017	986
长期借款	355	519	490	509	478
其他非流动负债	400	507	507	507	507
负债合计	1393	1872	2252	3969	5238
少数股东权益	46	124	117	105	83
股本	157	209	209	209	209
资本公积	725	4024	4024	4024	4024
留存收益	167	412	666	1037	1513
归属母公司股东权益	1048	4645	4804	5235	5832
负债和股东权益	2487	6640	7173	9309	11153

现金流量表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	157	-22	413	203	1015
净利润	121	235	299	455	621
折旧摊销	80	116	154	271	400
财务费用	11	17	-7	34	86
投资损失	4	-12	-4	-5	-6
营运资金变动	-74	-444	-27	-551	-84
其他经营现金流	16	66	-2	-2	-2
投资活动现金流	-627	-1938	-1000	-1606	-1401
筹资活动现金流	471	3637	-61	-17	-131
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.61	1.18	1.46	2.24	3.07
每股经营现金流(最新摊薄)	0.75	-0.11	1.98	0.97	4.86
每股净资产(最新摊薄)	5.01	22.22	22.98	25.04	27.89

利润表(百万元)

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	843	1544	2254	3432	4711
营业成本	573	1040	1580	2378	3214
营业税金及附加	4	7	11	18	23
营业费用	16	29	38	55	71
管理费用	65	111	176	237	320
研发费用	74	122	192	268	363
财务费用	11	17	-7	34	86
资产减值损失	-17	-31	-27	-27	-42
公允价值变动收益	0	3	1	2	2
投资净收益	-4	12	4	5	6
营业利润	136	273	332	517	700
营业外收入	0	1	0	0	0
营业外支出	0	6	2	2	3
利润总额	136	267	331	515	697
所得税	14	33	32	59	76
税后利润	121	235	299	455	621
少数股东损益	-5	-11	-7	-13	-21
归属母公司净利润	126	246	305	468	642
EBITDA	233	371	466	802	1160

主要财务比率

会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	75.2	83.2	45.9	52.3	37.3
营业利润(%)	25.5	101.0	21.6	55.4	35.4
归属于母公司净利润(%)	35.3	94.2	24.2	53.3	37.2
获利能力					
毛利率(%)	32.0	32.7	29.9	30.7	31.8
净利率(%)	15.0	15.9	13.5	13.6	13.6
ROE(%)	11.1	4.9	6.1	8.5	10.5
ROIC(%)	6.9	3.9	4.7	6.1	7.4
偿债能力					
资产负债率(%)	56.0	28.2	31.4	42.6	47.0
流动比率	1.6	5.2	3.3	1.7	1.3
速动比率	1.1	4.4	2.6	1.2	1.0
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.3	0.3	0.4	0.5
应收账款周转率	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4
应付账款周转率	2.3	2.1	2.1	2.1	2.1
估值比率					
P/E	144.2	74.3	59.8	39.0	28.4
P/B	17.4	3.9	3.8	3.5	3.1
EV/EBITDA	81.0	44.0	36.6	23.1	16.4

资料来源：最闻、山西证券研究所

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：

——公司评级

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

